

IBM PowerHA SystemMirror for AIX

Standard Edition

Versão 7.2

*Resolução de problemas do PowerHA
SystemMirror*

IBM

IBM PowerHA SystemMirror for AIX

Standard Edition

Versão 7.2

*Resolução de problemas do PowerHA
SystemMirror*

IBM

Nota

Antes de usar estas informações e o produto suportado por elas, leia as informações no “Avisos” na página 95.

Índice

Sobre este documento	v	Verificando o gerenciador de volume lógico ..	40
Destaque	v	Verificando o subsistema TCP/IP	45
Distinção entre maiúsculas e minúsculas no AIX ..	v	Verificando o sistema operacional AIX	48
ISO 9000.	v	Verificando as redes físicas	49
Informações relacionadas	v	Verificando discos e adaptadores de disco	49
		Verificando o daemon de comunicações do	
		cluster	50
		Verificando o hardware do sistema	50
Resolução de problemas do PowerHA		Problemas de instalação do PowerHA	
SystemMirror	1	SystemMirror.	50
O que há de novo na resolução de problemas do		Resolvendo Problemas Comuns	52
PowerHA SystemMirror	1	Problemas de inicialização do PowerHA	
Resolução de problemas de clusters do PowerHA		SystemMirror.	52
SystemMirror	1	Problemas de disco e sistema de arquivos	57
Fique ciente do problema	2	Problemas de rede e comutador	66
Determinando a origem de um problema.	3	Problemas de comunicações do cluster	71
Parando o gerenciador do cluster	3	Problemas de controle do PowerHA	
Usando o utilitário de coleta de dados do AIX ..	3	SystemMirror.	73
Usando os utilitários de diagnóstico do PowerHA		Problemas do cliente	77
SystemMirror	4	Problemas Diversos.	78
Verificando o Comportamento Esperado	4		
Ferramentas de determinação de problemas	5	Avisos	95
Scripts customizados de amostra	9	Considerações de política de privacidade	97
Usando arquivos de log de cluster.	11	Marcas Registradas.	97
Componentes do Sistema.	33		
Investigando os componentes do sistema	34	Índice Remissivo	99
Verificando aplicativos altamente disponíveis ..	34		
Verificando a camada do PowerHA SystemMirror	34		

Sobre este documento

Este documento apresenta a resolução de problemas do software PowerHA SystemMirror for AIX. Estas informações também estão disponíveis no CD da documentação enviado com o sistema operacional.

Destaque

As seguintes convenções de destaque são usadas neste documento:

Negrito	Identifica comandos, sub-rotinas, palavras-chaves, arquivos, estruturas, diretórios e outros itens cujos nomes são predefinidos pelo sistema. Também identifica objetos gráficos como botões, rótulos e ícones que o usuário seleciona.
<i>Itálico</i>	Identifica parâmetros cujos nomes ou valores reais devem ser fornecidos pelo usuário.
Monoespaçamento	Identifica exemplos de valores de dados específicos, de texto semelhante ao que possa estar exibido, de partes de códigos do programa semelhantes às que possam ser gravadas pelo programador, de mensagens do sistema ou informações que devam ser digitadas.

Distinção entre maiúsculas e minúsculas no AIX

Tudo no sistema operacional AIX faz distinção entre maiúsculas e minúsculas, o que significa que ele diferencia letras maiúsculas e minúsculas. Por exemplo, é possível usar o comando **ls** para listar arquivos. Se você digitar **LS**, o sistema responderá que o comando **is not found**. Da mesma forma, **FILEA**, **FiLea** e **filea** são três nomes de arquivos distintos, mesmo se residirem no mesmo diretório. Para evitar causar a execução de ações indesejáveis, sempre se assegure de usar maiúsculas e minúsculas corretamente.

ISO 9000

Os sistemas de qualidade registrados ISO 9000 foram utilizados no desenvolvimento e fabricação deste produto.

Informações relacionadas

- Os documentos PDF do PowerHA SystemMirror estão disponíveis no tópico PDFs do PowerHA SystemMirror 7.2.
- As notas sobre a liberação do PowerHA SystemMirror estão disponíveis no tópico Notas sobre a liberação do PowerHA SystemMirror 7.2.

Resolução de problemas do PowerHA SystemMirror

Use estas informações para solucionar problemas do software PowerHA SystemMirror para o sistema operacional AIX.

Informações relacionadas:

Administrando o PowerHA SystemMirror

Planejando o PowerHA SystemMirror

Instalando o PowerHA SystemMirror

O que há de novo na resolução de problemas do PowerHA SystemMirror

Leia sobre as informações novas ou significativamente alteradas da coleção de tópico Resolução de problemas do PowerHA SystemMirror.

Como consultar o que há de novo ou alterado

Neste arquivo PDF, pode haver barras de revisão (|) na margem esquerda que identificam informações novas e alteradas.

Dezembro de 2015

Foram incluídas informações sobre fence de disco no tópico “Resolução de problemas de fence de disco” na página 64.

Resolução de problemas de clusters do PowerHA SystemMirror

As seções a seguir apresentam a estratégia de resolução de problemas recomendada para um cluster do PowerHA SystemMirror. Elas descrevem as ferramentas de determinação de problemas disponíveis no menu principal da SMIT do PowerHA SystemMirror. Este guia também inclui informações sobre como ajustar o cluster para obter o melhor desempenho, o que pode ajudar a evitar alguns problemas comuns.

Geralmente, um cluster do PowerHA SystemMirror em funcionamento requer o mínimo de intervenção. Caso ocorra algum problema, as qualificações de diagnóstico e recuperação serão fundamentais. Portanto, a resolução de problemas requer que você rapidamente identifique o problema e aplique seu entendimento do software PowerHA SystemMirror para restaurar o cluster para operação integral.

Em geral, a resolução de problemas de um cluster do PowerHA SystemMirror envolve:

- Ficar ciente de que existe um problema
- Determinar a origem do problema
- Corrigir o problema.

Nota: Estes tópicos apresentam os locais padrão dos arquivos de log. Se você tiver redirecionado algum log, verifique o local apropriado.

Conceitos relacionados:

“Usando arquivos de log de cluster” na página 11

Estes tópicos explicam como usar os arquivos de log do cluster do PowerHA SystemMirror para solucionar problemas do cluster. Também estão inclusas algumas seções sobre gerenciamento de parâmetros para alguns dos logs.

“Resolvendo Problemas Comuns” na página 52

Esta seção descreve alguns problemas e algumas recomendações comuns.

Referências relacionadas:

“Componentes do Sistema” na página 33

Estes tópicos fornecem orientação para as etapas de investigação dos componentes do sistema e de identificação de problemas que possam ser encontrados ao usar o PowerHA SystemMirror, e oferecem as possíveis soluções.

Fique ciente do problema

Quando ocorrer um problema em um cluster do PowerHA SystemMirror, você ficará ciente por um alerta de notificação de eventos ou pelo monitoramento dos arquivos `errpt` ou `hacmp.out`.

Há outras maneiras de ser notificado sobre um problema do cluster, por notificação de e-mail ou notificação de pager e sistema de mensagens de texto:

- *Notificação de e-mail.* Embora os componentes padrão do PowerHA SystemMirror não enviem e-mail ao administrador do sistema quando um problema ocorre, é possível criar um método de notificação de e-mail como um pré ou pós-evento a ser executado antes ou após a execução de um script de evento. Em um ambiente em cluster do PowerHA SystemMirror, a notificação de e-mail é efetiva e altamente recomendada.
- *Notificação remota.* Também é possível definir um método de notificação - notificação de pager numérica ou alfanumérica, ou de mensagem texto para qualquer endereço, incluindo um telefone celular - pela interface SMIT para emitir uma resposta customizada a um evento de cluster.
 - *Notificação de pager.* É possível enviar mensagens a um número de pager em um determinado evento. É possível enviar informações textuais a pagers que suportam exibição de texto (pager alfanumérico) e mensagens numéricas a pagers que somente exibem números.
 - *Sistema de mensagens de texto.* É possível enviar mensagens de texto de telefone celular usando um modem de dados padrão e uma linha de telefone fixo pelo Telocator Alphanumeric Protocol (TAP) padrão. O provedor deve suportar esse serviço.

Também é possível emitir uma mensagem de texto usando um modem GSM compatível com Falcom para transmitir notificações de mensagem de texto SMS (Serviço de Mensagens Curtas) sem fio. O sistema de mensagens SMS requer uma conta em um provedor de serviços SMS. Os modems GSM usam o protocolo de modem TAP como entrada por uma linha RS232 ou uma linha USB e enviam a mensagem sem fio à torre de telefone celular do provedor. O provedor encaminha a mensagem ao telefone celular de destino. Cada provedor tem um Centro de Serviço de Mensagens Curtas (SMSC).

Para cada pessoa, defina métodos de notificação remota que contenham todos os eventos e nós para que seja possível alternar os métodos como uma unidade, quando os respondentes forem alterados.

Nota: Distribua manualmente cada arquivo de mensagens a cada nó. O PowerHA SystemMirror não distribui o arquivo automaticamente a outros nós durante a sincronização, a não ser que o utilitário Coleções de arquivo esteja configurado especificamente para fazer isso.

Mensagens exibidas no console do sistema

O sistema PowerHA SystemMirror gera mensagens descritivas quando os scripts que ele executa (em resposta a eventos de cluster) são iniciados, parados ou encontram condições de erro. Além disso, os daemons que compõem um cluster do PowerHA SystemMirror geram mensagens quando são iniciados, parados, encontram condições de erro ou mudam de estado. O sistema PowerHA SystemMirror grava essas mensagens no console do sistema e em um ou mais arquivos de log do cluster. Os erros também podem ser registrados em arquivos de sistema associados, como o arquivo `errpt`.

Conceitos relacionados:

“Usando arquivos de log de cluster” na página 11

Estes tópicos explicam como usar os arquivos de log do cluster do PowerHA SystemMirror para solucionar problemas do cluster. Também estão incluídas algumas seções sobre gerenciamento de parâmetros para alguns dos logs.

Informações relacionadas:

Planejando o PowerHA SystemMirror

Verificando e sincronizando um cluster do PowerHA SystemMirror

Determinando a origem de um problema

Depois de determinar que existe um problema, é necessário localizar a origem do problema.

Se um problema com o PowerHA SystemMirror for detectado, execute as ações a seguir para uma análise inicial do problema:

1. Colete uma captura instantânea do PowerHA SystemMirror com o comando **snap -e**. Isso deve ser feito assim que possível após a detecção de um problema porque os arquivos de log coletados contêm um espaço de tempo de erro.
2. Estabeleça o estado do cluster e dos grupos de recursos usando os comandos `/usr/es/sbin/cluster/clstat` e `/usr/es/sbin/cluster/utilities/clRGinfo`.
3. Se tiver ocorrido um erro de evento, inspecione o arquivo `/var/hacmp/log/hacmp.out` para localizar o erro. Se um comando AIX tiver falhado, colete proativamente mais dados de depuração para o componente do AIX correspondente, usando o comando `snap`. A sinalização mais comum solicitada para determinação adicional de problema para o PowerHA SystemMirror é **snap -egGtL**.
4. Consulte os arquivos `/var/hacmp/log/clverify.log` e `/var/hacmp/log/autoverify.log` para obter o resultado da verificação de cluster mais recente. Execute a verificação de cluster.
5. Se um comando C-SPOC tiver falhado, consulte o arquivo `/var/hacmp/log/cspoc.log.long`.
6. Verifique a conectividade de rede entre os nós.
7. Inspecione o log de erro (`errpt -a`) para estabelecer se foram registrados erros no espaço de tempo de falha.

Parando o gerenciador do cluster

Para corrigir alguns problemas de cluster, deve-se parar o gerenciador do cluster no nó com falha e deixar que o nó que permanecer controle seus recursos compartilhados.

Também é possível parar o processo do gerenciador do cluster após parar os serviços de cluster com a opção *"cancelar gerenciamento de grupos de recursos"*. Essa opção deixa os recursos ativos, mas não monitorados no nó. Em seguida, é possível iniciar o procedimento de resolução de problemas.

Se todo o restante falhar, pare os serviços de cluster do PowerHA SystemMirror em todos os nós do cluster. Em seguida, inicie manualmente o aplicativo que os scripts de evento de cluster do PowerHA SystemMirror estavam tentando iniciar e execute o aplicativo sem o software PowerHA SystemMirror. Para isso pode ser necessário ativar grupos de volumes, montar sistemas de arquivos e ativar endereços IP. Com os serviços de cluster do PowerHA SystemMirror interrompidos em todos os nós do cluster, corrija as condições que causaram o problema inicial.

Usando o utilitário de coleta de dados do AIX

Use o comando **snap** do AIX para coletar dados de um cluster do PowerHA SystemMirror.

A sinalização **-e** coleta dados que auxiliam o suporte IBM® a resolver problemas com o PowerHA SystemMirror e sua interação com outros componentes. Especificamente, a sinalização **-e** coleta todos os arquivos de log dos utilitários do PowerHA SystemMirror, os ODMs mantidos pelo PowerHA

SystemMirror, alguns ODMs do AIX e os dados de configuração do AIX mais comuns necessários (como informações de LVM, TCP/IP e installp). O comando `snap -e` executa `/usr/sbin/rsct/bin/ctsnap`, que coleta dados dos Serviços de grupo.

A captura instantânea do PowerHA SystemMirror deve ser coletada assim que possível quando um problema com o PowerHA SystemMirror é encontrado, para assegurar que os dados pertencentes ao espaço de tempo do erro estejam contidos nos arquivos de log.

O comando `snap -e` baseia-se no subsistema do daemon de comunicações do cluster (`clcmd`) para coletar dados. Se esse subsistema for afetado por algum erro, o comando `snap -e` poderá falhar. Nesse caso, colete os seguintes dados em todos os nós do cluster:

- Archive tar do diretório `/var/hacmp`
- Archives tar dos diretórios `/etc/es/objrepos` e `/usr/es/sbin/cluster/etc/objrepos/active`
- `snap -cfgGLt`

Para obter mais informações sobre o comando `snap`, consulte o *AIX Version 6.1 Commands Reference*, Volume 5.

Usando os utilitários de diagnóstico do PowerHA SystemMirror

Tanto o PowerHA SystemMirror quanto o AIX fornecem várias ferramentas de diagnóstico.

As principais ferramentas de diagnóstico do PowerHA SystemMirror (além dos logs e das mensagens do cluster) incluem:

- **clRGinfo** fornece informações sobre os grupos de recursos e para propósitos de resolução de problemas.
- **clstat** relata o status dos principais componentes do cluster, do próprio cluster, dos nós no cluster, das interfaces de rede conectadas aos nós, dos rótulos de serviço e dos grupos de recursos em cada nó.
- O utilitário **cldisp** exibe os grupos de recursos e suas políticas de inicialização, failover e fallback.
- **Ferramentas de determinação de problema** da SMIT, para obter informações, consulte a seção Ferramentas de determinação de problema.

Usando o utilitário de captura instantânea de cluster para verificar a configuração de cluster

Ainda é possível especificar na SMIT que os logs sejam coletados, caso os deseje. Ignorar a coleção de logs reduz o tamanho da captura instantânea e reduz o tempo de execução do utilitário de captura instantânea.

Trabalhando com as Ferramentas de determinação de problema da SMIT

O menu **Ferramentas de determinação de problema** da SMIT inclui as opções oferecidas pelo utilitário de captura instantânea de cluster, para ajudar a diagnosticar e resolver problemas.

Conceitos relacionados:

“Ferramentas de determinação de problemas” na página 5

É possível usar a interface SMIT para ajudar a solucionar problemas com o PowerHA SystemMirror.

Informações relacionadas:

Monitorando um cluster PowerHA SystemMirror

Salvando e restaurando configurações de cluster

Verificando o Comportamento Esperado

Quando os aplicativos altamente disponíveis estiverem funcionando adequadamente, verifique se os usuários podem acessar os aplicativos.

Se os aplicativos não estiverem funcionando adequadamente, poderá ser necessário analisar outros locais para identificar os problemas que afetam o cluster. Este documento descreve maneiras que devem possibilitar a localização de problemas potenciais.

Ferramentas de determinação de problemas

É possível usar a interface SMIT para ajudar a solucionar problemas com o PowerHA SystemMirror.

É possível usar as ferramentas a seguir para solucionar problemas do PowerHA SystemMirror. Para acessar as ferramentas a seguir, insira `smit sysmirror` na linha de comandos e selecione **Ferramentas de determinação de problema**.

Verificação do PowerHA SystemMirror

É possível usar essa ferramenta para verificar se a configuração em todos os nós está sincronizada, configurar um método de verificação customizado ou configurar a verificação de cluster automática.

Visualizar estado atual

É possível usar essa ferramenta para exibir o estado dos nós, as interfaces de comunicação, os grupos de recursos e o resumo de evento local dos últimos cinco eventos.

Visualização e gerenciamento de log do PowerHA SystemMirror

É possível usar essa ferramenta para visualizar uma lista de utilitários relacionados aos arquivos de log.

Recuperar a partir de falha de script do PowerHA SystemMirror

É possível usar essa ferramenta para recuperar a partir de uma falha de script.

Restaurar banco de dados de configuração do PowerHA SystemMirror a partir da configuração ativa

É possível usar essa ferramenta para salvar automaticamente qualquer uma das mudanças no banco de dados de configuração como uma captura instantânea com o caminho `/usr/es/sbin/cluster/snapshots/UserModifiedDB`. Deve-se salvar essas mudanças antes de restaurar o banco de dados de configuração com os valores que estejam sendo usados ativamente pelo gerenciador do cluster.

Liberar bloqueios configurados pela reconfiguração dinâmica

É possível usar essa ferramenta para liberar os bloqueios usados durante a reconfiguração dinâmica. Quando forem feitas mudanças na configuração no cluster ativo, haverá um processo de várias etapas para distribuir as mudanças a todos os nós, antes que elas sejam confirmadas para a configuração ativa. Durante esse processo, os "bloqueios" do software entrarão em vigor em diferentes fases para sincronizar o processo de atualização. Se ocorrer uma falha em algum momento durante essa atualização, os bloqueios poderão permanecer em vigor. Se esse processo ocorrer, você deverá remover os bloqueios antes que quaisquer outras mudanças possam ser feitas.

Ferramenta de teste de cluster

É possível usar essa ferramenta para testar os procedimentos de recuperação para um novo cluster, antes que ele faça parte do ambiente de produção. Também é possível usar essa ferramenta para testar as mudanças na configuração em um cluster existente, quando ele não está em serviço.

Recurso de rastreamento do PowerHA SystemMirror

É possível usar essa ferramenta para rastrear os daemons do PowerHA SystemMirror.

Notificação de erro do PowerHA SystemMirror

É possível usar essa ferramenta para criar notificações de erro.

Rastreamento do AIX para recursos de cluster

É possível usar essa ferramenta para coletar dados de rastreamento do AIX para recursos do cluster quando um script de evento é executado.

Comparar as configurações ativa e padrão

É possível usar essa ferramenta para comparar e identificar mudanças na configuração padrão, antes de incorporar as mudanças nas configurações ativas.

Substituir o disco de repositório primário

É possível usar essa ferramenta para substituir o disco usado para o repositório do cluster.

Abrir uma sessão da SMIT em um nó

É possível usar essa ferramenta para abrir uma sessão da SMIT em um nó remoto de dentro da SMIT.

Informações relacionadas:

Problemas de reconfiguração dinâmica e sincronização

Verificando e sincronizando um cluster do PowerHA SystemMirror

Tipos de notificações de erro

Verificação do PowerHA SystemMirror

Selecione essa opção no menu **Ferramentas de determinação de problema** para verificar se a configuração em todos os nós está sincronizada, configurar um método de verificação customizado ou configurar uma verificação de cluster automática.

Tabela 1. Campos das Ferramentas de determinação de problema

Campo	Descrição
Verificar configuração do PowerHA SystemMirror	Selecione essa opção para verificar os recursos de topologia de cluster.
Configurar método de verificação customizado	Use essa opção para incluir, mostrar ou remover métodos de verificação customizados.
Monitoramento automático de configuração de cluster	Selecione essa opção para verificar o cluster automaticamente a cada vinte e quatro horas e relatar os resultados em todo o cluster.

Verifique a configuração do PowerHA SystemMirror:

É possível verificar os recursos de topologia de cluster e os métodos de verificação definidos customizados.

Para verificar uma configuração do PowerHA SystemMirror, conclua as etapas a seguir:

1. Na linha de comandos, insira `smit sysmirror`.
2. Na SMIT, selecione **Ferramentas de determinação de problema > Verificação do PowerHA SystemMirror > Verificando a configuração do PowerHA SystemMirror** e pressione Enter.
3. Insira os valores dos campos conforme a seguir:

Tabela 2. Verifique os campos de configuração do PowerHA SystemMirror

Campo	Valor
Método de verificação do PowerHA SystemMirror	Por padrão, Pré-instalado executará todos os métodos de verificação enviados com o PowerHA SystemMirror. É possível selecionar esse campo para executar todos os programas pré-instalados ou selecionar nenhum para verificar um método de verificação customizado definido anteriormente.
Método de verificação definido customizado	Insira o nome de um método de verificação definido customizado. Pressione F4 para obter uma lista dos métodos de verificação definidos anteriormente. Por padrão, nenhum método é selecionado e nenhum é selecionado no campo Método de verificação base do PowerHA SystemMirror , a verificação e a sincronização não verificarão os métodos de verificação base e gerarão uma mensagem de erro. A ordem em que os métodos de verificação são listados determina a sequência em que eles são executados. Essa sequência permanece a mesma para as verificações subsequentes até que métodos diferentes sejam selecionados. A seleção de Todos verifica todos os métodos definidos customizados.

Tabela 2. Verifique os campos de configuração do PowerHA SystemMirror (continuação)

Campo	Valor
Contagem de Erros	Por padrão, Verificar configuração do PowerHA SystemMirror continuará a executar após encontrar algum erro para gerar uma lista de erros completa. Para cancelar o programa após um determinado número de erros, digite o número nesse campo.
Arquivo de log para armazenar a saída	Insira o nome de um arquivo de saída no qual a saída da verificação será armazenada. Por padrão, a saída da verificação também é armazenada no arquivo <code>/var/hacmp/clverify/clverify.log</code> .
Verificar somente mudanças?	Selecione não para executar todas as verificações que se apliquem à configuração de cluster atual. Selecione sim para executar somente as verificações relacionadas às partes da configuração do PowerHA SystemMirror que foram alteradas. O modo sim não tem efeito em um cluster inativo. Observação: a opção sim somente está relacionada aos bancos de dados de configuração de cluster. Se tiverem sido feitas mudanças na configuração do AIX nos nós do cluster, será necessário selecionar não . Somente selecione sim se não tiverem sido feitas mudanças na configuração do AIX.
Criação de Log	Selecionar não exibe todas as saídas para o console que, geralmente, são emitidas para <code>/var/hacmp/clverify/clverify.log</code> . O padrão é off .

Monitoramento e verificação automáticos da configuração de cluster:

O utilitário de **verificação de cluster** é executado no nó do cluster do PowerHA SystemMirror selecionado pelo usuário, a cada 24 horas.

Por padrão, o primeiro nó em ordem alfabética executa a verificação à meia-noite. Durante a verificação, são exibidos quaisquer erros que possam causar problemas em algum momento futuro. É possível alterar os padrões, selecionando um nó e um horário adequados à configuração.

Se o nó selecionado estiver indisponível (desativado), a verificação não executará o monitoramento automático. Quando a verificação de cluster for concluída no nó do cluster selecionado, esse nó notificará os outros nós do cluster com as seguintes informações de verificação:

- Nome do nó no qual a verificação foi executada
- Data e hora da última verificação
- Resultados da verificação.

Essas informações são armazenadas em cada nó do cluster disponível no arquivo de log `/var/hacmp/log/clutils.log` do PowerHA SystemMirror. Se o nó selecionado ficar indisponível ou não puder concluir a verificação de cluster, isso poderá ser detectado pela ausência de um relatório no arquivo `/var/hacmp/log/clutils.log`.

Caso a verificação de cluster seja concluída e detecte alguns erros de configuração, você será notificado sobre os seguintes problemas potenciais:

- O status de saída da verificação de cluster é comunicado no cluster, juntamente com as informações sobre a conclusão do processo de verificação de cluster.
- Mensagens transmitidas serão enviadas no cluster e exibidas no **stdout**. Essas mensagens informarão sobre os erros de configuração detectados.
- Um evento **cluster_notify** é executado no cluster e é registrado em **hacmp.out** (se os serviços de cluster estiverem em execução).

Informações mais detalhadas estão disponíveis no nó que conclui a verificação de cluster em `/var/hacmp/clverify/clverify.log`. Se ocorrer uma falha durante o processamento, mensagens de erro e avisos indicarão claramente o nó e os motivos da falha de **verificação**.

Configurando a verificação e o monitoramento automáticos da configuração de cluster:

É possível configurar o nó e especificar o horário em que a verificação de cluster é executada automaticamente.

Assegure-se de que o sistema de arquivos `/var` no nó tenha espaço suficiente para o arquivo `/var/hacmp/log/clutils.log`.

Para configurar o nó e especificar o horário no qual a verificação é executada automaticamente:

1. Na linha de comandos, insira `smit sysmirr`.
2. Na interface SMIT, selecione **Ferramentas de determinação de problema > Verificação do PowerHA SystemMirror > Monitoramento automático de configuração de cluster** e pressione Enter.
3. Insira os valores dos campos conforme a seguir:

Tabela 3. Campos de monitoramento automático de configuração de cluster

Campo	Valor
* Verificação automática de configuração de cluster	Ativado é o padrão.
Nome do Nó	Selecione um dos nós do cluster na lista. Por padrão, o primeiro nó em ordem alfabética verificará a configuração de cluster. Esse nó será determinado dinamicamente sempre que a verificação automática ocorrer.
*HORA (00 a 23)	Meia-noite (00) é o padrão. A verificação é executada automaticamente a cada 24 horas no horário selecionado.

4. Verifique se todos os campos estão corretos e pressione Enter.
5. As mudanças entram em vigor quando o cluster é sincronizado.

Informações relacionadas:

Monitorando um cluster PowerHA SystemMirror

Visualização e gerenciamento de log do PowerHA SystemMirror

Selecione essa opção no menu **Ferramentas de determinação de problema** para visualizar uma lista de utilitários relacionados aos arquivos de log.

Aqui é possível:

- Visualizar, salvar ou excluir resumos de eventos
- Visualizar arquivos de log do PowerHA SystemMirror detalhados
- Alterar ou mostrar parâmetros de arquivo de log do PowerHA SystemMirror
- Alterar ou mostrar parâmetros do arquivo de log do gerenciador do cluster
- Alterar ou mostrar um diretório de arquivo de log de cluster
- Alterar o diretório de todos os logs do cluster
- Coletar arquivos de log de cluster para relatório de problemas.

Conceitos relacionados:

“Usando arquivos de log de cluster” na página 11

Estes tópicos explicam como usar os arquivos de log do cluster do PowerHA SystemMirror para solucionar problemas do cluster. Também estão inclusas algumas seções sobre gerenciamento de parâmetros para alguns dos logs.

Informações relacionadas:

Testando um cluster do PowerHA SystemMirror

Recuperando a partir de uma falha de script do PowerHA SystemMirror

Selecione essa opção no menu **Ferramentas de determinação de problema** para recuperar a partir de uma falha de script do PowerHA SystemMirror.

Por exemplo, se a falha de script ocorrer porque uma montagem de sistema de arquivos falhou, será possível corrigir o problema, montar o sistema de arquivos manualmente e, em seguida, usar essa opção para concluir o restante do processamento de evento de cluster.

A opção de menu **Recuperar a partir de falha de script do PowerHA SystemMirror** envia um sinal ao daemon do gerenciador do cluster (**clstrmgrES**) no nó especificado, fazendo com que ele avance para a próxima etapa no evento de cluster. Caso ocorra algum evento de falha subsequente, você deverá repetir o processo de correção de problema e, em seguida, usar a opção **Recuperar a partir de falha de script do PowerHA SystemMirror** para avançar para a próxima etapa. Você deverá continuar esse processo até que o estado do cluster seja "estável".

Assegure-se de corrigir o problema que causou a falha no script. Será necessário concluir manualmente as etapas restantes após a falha no script do evento (consulte **/var/hacmp/log/hacmp.out**). Em seguida, para continuar a clusterização, conclua as etapas a seguir para que o script do evento do PowerHA SystemMirror fique no estado EVENT COMPLETED:

1. Insira `smit hacmp`
2. Na SMIT, selecione **Ferramentas de determinação de problema > Recuperar a partir de falha de script do PowerHA SystemMirror**.
3. Selecione o rótulo/endereço IP para o nó no qual deseja executar o comando **clruncmd** e pressione Enter. O sistema solicitará a confirmação da tentativa de recuperação. O rótulo de IP será listado no arquivo **/etc/hosts** e será o nome designado ao endereço IP de serviço do nó no qual a falha ocorreu.
4. Pressione Enter para continuar. Outro painel da SMIT é exibido para confirmar o sucesso da recuperação do script.

Restaurando o banco de dados de configuração do PowerHA SystemMirror a partir de uma configuração ativa

Se os serviços de cluster estiverem ativos e você fizer mudanças na configuração, essas mudanças modificarão o diretório de configuração padrão (DCD). Talvez você perceba que o impacto dessas mudanças não foi bom e deseje desfazê-las. Como nada terá sido modificado no diretório de configuração ativo (ACD), para desfazer as modificações no DCD apenas será necessário restaurar o DCD a partir do ACD.

Selecione essa opção no menu **Ferramentas de determinação de problema** para salvar automaticamente as mudanças no banco de dados de configuração como uma captura instantânea com o caminho **/usr/es/sbin/cluster/snapshots/UserModifiedDB**, antes de restaurar o banco de dados de configuração com os valores usados ativamente pelo gerenciador do cluster.

1. Insira `smit hacmp`
2. Na SMIT, selecione **Ferramentas de determinação de problema > Restaurar banco de dados de configuração do PowerHA SystemMirror a partir da configuração ativa**.

A SMIT exibe:

Tem certeza? (Y=Sim | N=Não)

3. Pressione Enter.

A captura instantânea é salva e a configuração ativa é copiada no DCD. Agora é possível visualizar a configuração e fazer quaisquer mudanças adicionais que desejar.

Informações relacionadas:

Salvando e restaurando configurações de cluster

Scripts customizados de amostra

Esta seção inclui alguns cenários nos quais é útil executar scripts do usuário e inclui alguns scripts de amostra.

Tornando as tarefas cron altamente disponíveis

Para ajudar a manter o ambiente do PowerHA SystemMirror, é necessário que determinadas tarefas **cron** sejam executadas somente no nó do cluster que possui os recursos atualmente.

Se uma tarefa **cron** for executada em conjunto com um recurso ou um aplicativo, o ideal será que essa entrada **cron** efetue failover juntamente com o recurso. Também poderá ser necessário remover essa entrada **cron** da tabela **cron** se o nó não processar mais o recurso ou aplicativo relacionado.

O exemplo a seguir mostra uma maneira de usar um script customizado para fazer isso:

O cluster de exemplo é um cluster de espera a quente de dois nós, em que node1 é o nó primário e node2 é o backup. O Node1 normalmente possui o grupo de recursos e o aplicativo compartilhados. O aplicativo requer que uma tarefa **cron** seja executada uma vez ao dia, mas somente no nó que tiver os recursos no momento.

Para assegurar-se de que a tarefa seja executada mesmo se o grupo de recursos e o aplicativo compartilhados efetuarem failover para o node2, crie dois arquivos da seguinte forma:

1. Supondo que o usuário raiz esteja executando a tarefa **cron**, crie o arquivo **root.resource** e outro arquivo chamado **root.noresource** em um diretório em um sistema de arquivos não compartilhado no node1. Faça com que esses arquivos sejam semelhantes às tabelas **cron** que residem no diretório **/var/spool/crontabs**.

A tabela **root.resource** deve conter todas as entradas no sistema executadas normalmente e todas as entradas pertencentes ao recurso ou ao aplicativo compartilhado.

A tabela **root.noresource** deve conter todas as entradas no sistema executadas normalmente, mas não deve conter as entradas pertencentes ao grupo de recursos ou aplicativo compartilhado.

2. Copie os arquivos no outro nó para que ambos os nós tenham uma cópia dos dois arquivos.
3. Em ambos os sistemas, execute o comando a seguir na inicialização do sistema:

```
crontab root.noresource
```

Isso assegurará que a tabela **cron** para raiz tenha somente as entradas "sem recurso" na inicialização do sistema.

4. É possível usar um dos dois métodos para ativar a tabela **cron root.resource**. O primeiro método é o mais simples dos dois.
 - Execute **crontab root.resource** como a última linha do script de início do aplicativo. No script de parada do aplicativo, a primeira linha deverá ser **crontab root.noresource**. Ao executar esses comandos nos scripts de início e parada do aplicativo, você assegura que eles serão ativados e desativados no nó adequado, no momento adequado.
 - Execute os comandos **crontab** como um `post_event` para `node_up_complete` e `node_down_complete`.
 - Após o `node_up_complete` no nó primário, execute **crontab root.resources**.
 - No `node_down_complete` execute **crontab root.noresources**.
 - O nó de controle também deve usar os manipuladores de evento para executar a tabela **cron** correta. A lógica deve ser gravada no evento `node_down_complete` para determinar se um controle ocorreu e para executar o comando **crontab root.resources**. Em uma reintegração, um pré-evento para `node_up` deve determinar se o nó primário está retornando ao cluster e, em seguida, executar um comando **crontab root.noresource**.

Tornando as filas de impressão altamente disponíveis

No caso de um failover, as tarefas de impressão enfileiradas no momento podem ser salvas e movidas para o nó que permanece.

O sistema de envio para o spool de impressão consiste em dois diretórios: **/var/spool/qdaemon** e **/var/spool/lpd/qdir**. Um diretório contém arquivos contendo dados (content) de cada tarefa. O outro contém os arquivos que consistem em informações pertencentes à própria tarefa de impressão. Quando as

tarefas são enfileiradas, há arquivos em ambos os diretórios. No caso de um fallover, esses diretórios não efetuam fallover normalmente e, portanto, as tarefas de impressão são perdidas.

A solução para esse problema é definir dois sistemas de arquivos em um grupo de volumes compartilhados. Esses sistemas de arquivos podem ser chamados de **/prtjobs** e **/prtdata**. Quando PowerHA SystemMirror é iniciado, esses sistemas de arquivos são montados sobre **/var/spool/lpd/qdir** e **/var/spool/qdaemon**.

Grave um script para executar essa operação como um pós-evento para `node_up`. O script deve executar o seguinte:

1. Parar as filas de impressão
2. Parar o daemon de fila de impressão
3. Montar **/prtjobs** sobre **/var/spool/lpd/qdir**
4. Montar **/prtdata** sobre **/var/spool/qdaemon**
5. Reiniciar o daemon de fila de impressão
6. Reiniciar as filas de impressão.

No caso de um fallover, o nó que permanecer precisará fazer o seguinte:

7. Parar as filas de impressão
8. Parar o daemon de fila de impressão
9. Mover os conteúdos de **/prtjobs** para **/var/spool/lpd/qdir**
10. Mover os conteúdos de **/prtdata** para **/var/spool/qdaemon**
11. Reiniciar o daemon de fila de impressão
12. Reiniciar as filas de impressão.
13. Para fazer isso, grave um script a ser chamado como um pós-evento para **node_down_complete** no controle. O script deve determinar se o **node_down** é do nó primário.

Usando arquivos de log de cluster

Estes tópicos explicam como usar os arquivos de log do cluster do PowerHA SystemMirror para solucionar problemas do cluster. Também estão incluídas algumas seções sobre gerenciamento de parâmetros para alguns dos logs.

Visualizando arquivos de log do cluster do PowerHA SystemMirror

A primeira abordagem para diagnosticar algum problema que esteja afetando o cluster deve ser examinar os arquivos de log do cluster a fim obter as mensagens emitidas pelos subsistemas do PowerHA SystemMirror. Essas mensagens fornecem informações de valor para entender o estado atual do cluster. As seções a seguir descrevem os tipos de mensagens emitidos pelo software PowerHA SystemMirror e os arquivos de log nos quais o sistema grava essas mensagens.

Para a maior parte da resolução de problemas, o arquivo **/var/hacmp/log/hacmp.out** será o arquivo de log mais útil. A manipulação de grupo de recursos foi aprimorada nas liberações recentes e o arquivo **hacmp.out** foi expandido para capturar mais informações sobre a atividade e o local dos grupos de recursos após os eventos de cluster. Por exemplo, o arquivo **hacmp.out** captura detalhes do processamento paralelo do grupo de recursos que outros logs (como o log de histórico do cluster) não pode relatar. Os resumos de eventos incluídos nesse log facilitam a rápida visualização dos eventos que ocorreram recentemente no cluster.

Revisando arquivos de log de mensagens:

O software PowerHA SystemMirror grava as mensagens que gera para o console do sistema e para vários arquivos de log. Cada arquivo de log contém um subconjunto diferente de mensagens geradas pelo software PowerHA SystemMirror. Quando visualizados em grupo, os arquivos de log fornecem uma visualização detalhada de toda a atividade do cluster.

A lista a seguir descreve os arquivos de log nos quais o software PowerHA SystemMirror grava mensagens e os tipos de mensagens de cluster que eles contêm. A lista também fornece recomendações de uso de diferentes arquivos de log. Observe que os diretórios de log padrão são listados aqui. Existe a opção de redirecionar alguns arquivos de log para um diretório escolhido. Se você tiver redirecionado algum log, verifique o local apropriado.

Tabela 4. Arquivos de log de mensagem

Nome do arquivo de log	Descrição
log de erros do sistema	<p>Contém mensagens formatadas, com registro de data e hora de todos os subsistemas do AIX, incluindo scripts e daemons. Para obter informações sobre como visualizar esse arquivo de log e interpretar as mensagens que ele contém, consulte a seção Entendendo o log de erro de sistema.</p> <p>Uso recomendado: como o log de erro de sistema contém mensagens com registro de data e hora de muitos outros componentes do sistema, ele é um bom local para correlacionar eventos de cluster com eventos do sistema.</p>
/tmp/clconvert.log	<p>Contém um registro do progresso de conversão ao fazer upgrade para uma liberação mais recente do PowerHA SystemMirror. O processo de instalação executa o utilitário cl_convert e cria o arquivo /tmp/clconvert.log.</p> <p>Uso recomendado: visualize o clconvert.log para medir o sucesso da conversão ao executar o cl_convert a partir da linha de comandos.</p>
/var/ha/log/grpqlsm	<p>Contém mensagens com registro de data e hora no formato ASCII. Elas controlam a execução de atividades internas do daemon de associação de comutador globalizado de serviços de grupo de RSCT. A equipe de suporte IBM usa essas informações para a resolução de problemas. O arquivo é cortado regularmente. Portanto, salve-o prontamente se houver alguma chance de que ele possa ser necessário.</p>
/var/hacmp/adm/cluster.log	<p>Contém mensagens formatadas, com registro de data e hora, geradas pelos scripts e daemons do PowerHA SystemMirror.</p> <p>Uso recomendado: como esse arquivo de log fornece uma visualização de alto nível do status atual do cluster, verifique esse arquivo primeiro ao diagnosticar um problema de cluster.</p>
/var/hacmp/adm/history/cluster.mmddyyyy	<p>Contém mensagens formatadas, com registro de data e hora, geradas por scripts do PowerHA SystemMirror. O sistema cria um arquivo histórico do cluster por dia, identificando cada arquivo pela sua extensão do nome do arquivo, em que <i>mm</i> indica o mês, <i>dd</i> indica o dia e <i>yyyy</i> o ano. Para obter informações sobre como visualizar esse arquivo de log e interpretar suas mensagens, consulte a seção Entendendo o arquivo de log de histórico do cluster.</p> <p>Use recomendado: use os arquivos de log de histórico do cluster para obter uma visualização estendida do comportamento do cluster ao longo do tempo.</p> <p>Observe que esse log não é uma boa ferramenta para controlar os grupos de recursos processados em paralelo. No processamento paralelo, determinadas etapas que eram executadas anteriormente como eventos separados, agora são processadas de forma diferente e não aparecem mais no log de histórico do cluster. Use o arquivo hacmp.out para controlar a atividade de processamento paralelo.</p>
/var/log/clcomd/clcomddiag.log	<p>Contém mensagens de diagnóstico formatadas, com registro de data e hora, geradas pelo clcomd.</p> <p>Uso Recomendado: As informações neste arquivo são para a equipe do Suporte IBM.</p>
/var/hacmp/log/autoverify.log	<p>Contém avisos ou erros ocorridos durante a execução automática de verificação do cluster.</p>
/var/hacmp/log/clavan.log	<p>Contém as transições de estado dos aplicativos gerenciados pelo PowerHA SystemMirror. Por exemplo, quando cada aplicativo gerenciado pelo PowerHA SystemMirror é iniciado ou parado, e quando é parado o nó no qual um aplicativo esteja em execução.</p> <p>Cada nó tem sua própria instância do arquivo. Cada registro no arquivo clavan.log consiste em uma única linha. Cada linha contém uma parte fixa e uma parte variável:</p> <p>Uso recomendado: ao coletar os registros no arquivo clavan.log de cada nó no cluster, um programa utilitário pode determinar há quanto tempo cada aplicativo está ativo, além de calcular outras estatísticas que descrevam o tempo de disponibilidade do aplicativo.</p>

Tabela 4. Arquivos de log de mensagem (continuação)

Nome do arquivo de log	Descrição
/var/hacmp/log/clinfo.log /var/hacmp/log/clinfo.log.n, n=1,...,7	O arquivo clinfo.log registra a saída gerada pelos scripts de evento, conforme eles são executados. Essas informações complementam e ampliam as informações no arquivo /var/hacmp/log/hacmp.out . É possível instalar os serviços de informações do cliente (Clinfo) nos sistemas do cliente e do servidor. Os sistemas do cliente (cluster.es.client) não terão nenhum ODM do HACMP (por exemplo, HACMPlogs) ou utilitário (por exemplo, clcycle), portanto, a criação de log do Clinfo não usufruirá de ciclos ou redirecionamentos. O nível de depuração padrão é 0 ou "desativado". É possível ativar a criação de log usando sinalizações de linha de comandos. Use a sinalização do clinfo -l para alterar o nome do arquivo de log.
/var/hacmp/log/clstrmgr.debug /var/hacmp/log/clstrmgr.debug.n, n=1,...,7	Contém mensagens formatadas, com registro de data e hora, geradas pelo subsistema clstrmgrES . As mensagens padrão são detalhadas e, geralmente, são adequadas para a resolução da maioria dos problemas, no entanto, o suporte IBM pode direcioná-lo para ativar uma depuração adicional. Uso Recomendado: As informações neste arquivo são para a equipe do Suporte IBM.
/var/hacmp/log/clstrmgr.debug.long /var/hacmp/log/clstrmgr.debug.long.n, n=1,...,7	Contém a criação de log de alto nível da atividade do gerenciador do cluster, especificamente, sua interação com outros componentes do PowerHA SystemMirror e com RSCT, qual evento está sendo executado atualmente e informações sobre os grupos de recursos (por exemplo, seus estados e as ações a serem executadas, como adquiri-los ou liberá-los durante um evento). Uso Recomendado: As informações neste arquivo são para a equipe do Suporte IBM.
/var/hacmp/log/cspoc.log	Contém mensagens formatadas, com registro de data e hora, geradas pelos comandos C-SPOC do PowerHA SystemMirror. O arquivo cspoc.log reside no nó que chama o comando C-SPOC. Uso recomendado: use o arquivo de log do C-SPOC ao rastrear uma execução do comando C-SPOC nos nós do cluster.
/var/hacmp/log/cspoc.log.long	Contém uma criação de log de alto nível do utilitário C-SPOC, os comandos e utilitários chamados pelo C-SPOC em nós especificados e seus status de retorno.
/var/hacmp/log/cspoc.log.remote	Contém a criação de log da execução dos comandos C-SPOC em nós remotos com a opção ksh xtrace ativada (configure -x).
/var/hacmp/log/hacmp.out /var/hacmp/log/hacmp.out.n n=1,...,7	Contém mensagens formatadas, com registro de data e hora, geradas pelos scripts do PowerHA SystemMirror no dia atual. No modo detalhado (recomendado), esse arquivo de log contém um registro de linha por linha de cada comando executado pelos scripts, incluindo os valores de todos os argumentos de cada comando. Um resumo de cada evento de alto nível é incluído no final dos detalhes de cada evento. Para obter informações sobre como visualizar esse log e interpretar suas mensagens, consulte a seção Entendendo o arquivo de log hacmp.out. Uso recomendado: como as informações nesse arquivo de log complementam e ampliam as informações no arquivo /var/hacmp/adm/cluster.log , ele é a principal fonte de informações ao investigar um problema.
/var/hacmp/log/oraclesa.log	Contém informações sobre erros específicos do Oracle ocorridos ao usar esse Smart Assist e é usado pelo Oracle Smart Assist.
/var/hacmp/log/sa.log	Contém informações sobre quaisquer erros gerais ocorridos ao usar os Smart Assists e é usado pela infraestrutura do Smart Assist.
/var/log/clcomd/clcomddiag.log	Contém mensagens formatadas, com registro de data e hora, geradas pela atividade do daemon de comunicações do cluster (clcomd). O log mostra informações sobre as conexões recebidas e de saída, bem-sucedidas e malsucedidas. Também exibe um aviso se as permissões de arquivo do /usr/es/sbin/cluster/etc/rhosts não estiverem configuradas corretamente. É necessário que os usuários no sistema não possam gravar no arquivo. Uso recomendado: use esse arquivo para solucionar problemas de comunicação dos utilitários do PowerHA SystemMirror.
/var/hacmp/log/clconfigassist.log	Contém informações sobre depuração do assistente de configuração de cluster de dois nós. O assistente armazena até dez cópias dos arquivos de log enumerados para auxiliar nas atividades de resolução de problemas.
/var/hacmp/clverify/clverify.log	O arquivo clverify.log contém as mensagens detalhadas emitidas pelo utilitário de verificação de cluster. As mensagens indicam o(s) nó(s), o dispositivo, o comando, etc, em que tenha ocorrido algum erro de verificação.

Tabela 4. Arquivos de log de mensagem (continuação)

Nome do arquivo de log	Descrição
/var/hacmp/log/clutils.log	Contém informações sobre a data, a hora, os resultados e qual nó executou uma verificação automática de configuração de cluster. Ele também contém informações do utilitário de coleção de arquivos, o assistente de configuração de cluster de dois nós e a ferramenta de teste de cluster.
/var/hacmp/log/cl_testtool.log	Inclui extratos do arquivo hacmp.out . A ferramenta de teste de cluster salva até três arquivos de log e enumera-os para que seja possível comparar os resultados de diferentes testes de cluster. A ferramenta também gira os arquivos, sobrescrevendo o mais antigo

Referências relacionadas:

“Entendendo o arquivo cluster.log”

O arquivo **/var/hacmp/adm/cluster.log** é um arquivo de texto padrão. Ao verificar esse arquivo, primeiro encontre a mensagem de erro mais recente associada ao problema. Em seguida, leia o arquivo de log retroativamente até a primeira mensagem relacionada a esse problema. Muitas mensagens de erro são emitidas em cascata a partir de um erro inicial que geralmente indica a origem do problema.

“Entendendo o arquivo de log de histórico do cluster” na página 23

O arquivo de **log de histórico do cluster** é um arquivo de texto padrão com um nome designado pelo sistema **/usr/es/sbin/cluster/history/cluster.mmddyyyy**, em que *mm* indica o mês, *dd* indica o dia no mês e *yyyy* indica o ano.

“Entendendo o arquivo de log hacmp.out” na página 15

O arquivo **/var/hacmp/log/hacmp.out** é um arquivo de texto padrão. O sistema executa sete ciclos do arquivo de log **hacmp.out**. Cada cópia é identificada por um número anexado ao nome do arquivo. O arquivo de log mais recente é chamado **/var/hacmp/log/hacmp.out** e a versão mais antiga do arquivo é chamada **/var/hacmp/log/hacmp.out.7**.

Informações relacionadas:

Fazendo upgrade de um cluster do PowerHA SystemMirror

Verificando e sincronizando um cluster do PowerHA SystemMirror

Entendendo o arquivo cluster.log:

O arquivo **/var/hacmp/adm/cluster.log** é um arquivo de texto padrão. Ao verificar esse arquivo, primeiro encontre a mensagem de erro mais recente associada ao problema. Em seguida, leia o arquivo de log retroativamente até a primeira mensagem relacionada a esse problema. Muitas mensagens de erro são emitidas em cascata a partir de um erro inicial que geralmente indica a origem do problema.

Formato de mensagens no arquivo cluster.log

As entradas no arquivo **/var/hacmp/adm/cluster.log** usam o seguinte formato:

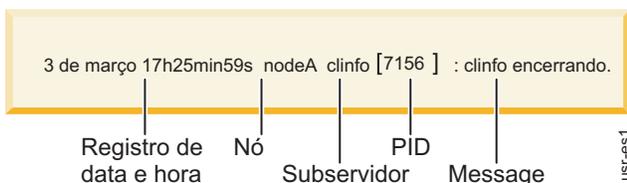


Figura 1. Formato das entradas

Cada entrada tem as seguintes informações:

Tabela 5. Arquivo *cluster.log*

Entrada	Descrição
Registro de data e hora	O dia e a hora em que o evento ocorreu.
Nó	O nó no qual o evento ocorreu.
Subsistema	O subsistema do PowerHA SystemMirror que gerou o evento. Os subsistemas são identificados pelas seguintes abreviações: <ul style="list-style-type: none"> • clstrmgrES - o daemon do gerenciador do cluster • clinfoES - o daemon do programa de informação do cluster
PID	O ID do processo do daemon que gerou a mensagem (não incluído para mensagens emitidas por scripts).
Message	O texto de mensagem.

A entrada no exemplo anterior indica que o programa de informações do cluster (**clinfoES**) teve a execução interrompida no nó chamado *nodeA* às 17h25, em 3 de março.

Como o arquivo `/var/hacmp/adm/cluster.log` é um arquivo de texto ASCII padrão, é possível visualizá-lo usando os comandos de arquivo padrão do AIX, como os comandos **more** ou **tail**. No entanto, também é possível usar a interface SMIT. As seções a seguir descrevem cada uma das opções.

Visualizando o arquivo `cluster.log` usando a SMIT

Para visualizar o arquivo `/var/hacmp/adm/cluster.log` usando a SMIT:

1. Insira `smit hacmp`.
2. Na SMIT, selecione **Ferramentas de determinação de problema > Visualização e gerenciamento de log do PowerHA SystemMirror > Visualizar arquivos de log do PowerHA SystemMirror detalhados** e pressione Enter.
3. Selecione **Verificar o log do sistema PowerHA SystemMirror for AIX** e pressione Enter. Essa opção faz referência ao arquivo `/var/hacmp/adm/cluster.log`.

Nota: É possível selecionar *verificar* os conteúdos do arquivo `cluster.log` da maneira em que ele se encontra ou *assistir* em tempo real a um arquivo de log ativo conforme novos eventos são anexados. Geralmente, o arquivo é verificado para tentar encontrar um problema que já ocorreu e é assistido ao testar uma solução para um problema a fim de determinar os resultados.

Entendendo o arquivo de log `hacmp.out`:

O arquivo `/var/hacmp/log/hacmp.out` é um arquivo de texto padrão. O sistema executa sete ciclos do arquivo de log `hacmp.out`. Cada cópia é identificada por um número anexado ao nome do arquivo. O arquivo de log mais recente é chamado `/var/hacmp/log/hacmp.out` e a versão mais antiga do arquivo é chamada `/var/hacmp/log/hacmp.out.7`.

Dadas as recentes mudanças na maneira que os grupos de recursos são manipulados e priorizados em circunstâncias de failover, o arquivo `hacmp.out` contém resumos de eventos que são úteis para controlar as atividades e o local dos grupos de recursos.

É possível customizar o período de espera antes que uma mensagem de aviso apareça. Como isso afeta a frequência em que a mensagem **config_too_long** é postada no log, a mensagem do console **config_too_long** poderá não ser exibida em todos os casos em que houver algum problema. Quando um evento de cluster é executado por mais tempo que o esperado, uma mensagem de aviso é incluída no `hacmp.out`. Isso poderá ocorrer se houver alguma falha de script de evento ou se algum comando do sistema for interrompido ou apenas tiver uma execução lenta.

Ao verificar o arquivo **hacmp.out**, procure mensagens EVENT FAILED. Essas mensagens indicam que ocorreu uma falha. Em seguida, começando na mensagem de falha, leia o arquivo de log retroativamente para determinar o que houve de errado. O arquivo de log **hacmp.out** fornece a fonte de informações mais importante ao investigar um problema.

Prefácios de evento:

Quando um evento de cluster processa grupos de recursos com dependências ou recursos replicados, um prefácio de evento é incluído no arquivo **hacmp.out**.

Esse prefácio mostra a sequência de eventos na qual o gerenciador do cluster planeja tentar colocar os grupos de recursos on-line nos nós e sites corretos. Ele também considera as dependências individuais dos grupos e a configuração do site.

Nota: O prefácio representa a sequência de eventos que o gerenciador do cluster enfileira durante o estágio de planejamento do evento. Quando um evento individual falha ou quando o gerenciador do cluster recalcula o plano por algum motivo, um novo prefácio é gerado. Nem todos os eventos no prefácio original são necessariamente executados.

Exemplo

PowerHA SystemMirror Event Preamble

```
-----  
Node Down Completion Event has been enqueued.  
-----  
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx  
PowerHA SystemMirror Event Preamble  
Action: Resource:  
-----  
Enqueued rg_move acquire event for resource group rg3.  
  
Enqueued rg_move release event for resource group rg3.  
  
Enqueued rg_move secondary acquire event for resource group 'rg1'.  
Node Up Completion Event has been enqueued.  
-----
```

Resumos de eventos:

Os resumos de eventos que aparecem no final dos detalhes de cada evento facilitam a verificação de erros no arquivo **hacmp.out**. Os resumos de eventos contêm ponteiros para o evento correspondente, que permitem localizar facilmente a saída para qualquer evento.

Consulte a seção Saída não detalhada e detalhada do arquivo de log **hacmp.out** para obter um exemplo da saída.

Também é possível visualizar uma compilação somente das seções de resumo de evento obtidas dos arquivos **hacmp.out** atual e anteriores. A opção para essa exibição localiza-se no painel da SMIT **Ferramentas de determinação de problema > Visualização e gerenciamento do PowerHA SystemMirror > Visualizar/salvar/remover resumos de eventos > Visualizar resumos de eventos**. Para obter mais detalhes, consulte a seção Visualizar resumos de eventos do **hacmp.out** compilados.

Referências relacionadas:

“Visualizando resumos de eventos do **hacmp.out** compilados” na página 21

No arquivo **hacmp.out**, os resumos de eventos aparecem após esses eventos que são iniciados pelo gerenciador do cluster. Por exemplo, **node_up** e **node_up_complete** e os subeventos relacionado como **node_up_local** e **node_up_remote_complete**.

“Saída detalhada e não detalhada do arquivo de log `hacmp.out`” na página 19
É possível selecionar uma saída detalhada ou não detalhada.

hacmp.out no formato HTML:

É possível visualizar o arquivo de log **hacmp.out** no formato HTML, configurando opções de formatação no painel da SMIT **Ferramentas de determinação de problema > Visualização e gerenciamento de log do PowerHA SystemMirror > Alterar/mostrar parâmetros do arquivo de log do PowerHA SystemMirror**.

Para obter instruções, consulte a seção Configurando o nível e o formato das informações registradas no arquivo `hacmp.out`.

Tarefas relacionadas:

“Configurando o nível e o formato das informações registradas no arquivo `hacmp.out`” na página 21
É possível configurar o nível de informações registradas no arquivo `/var/hacmp/log/hacmp.out`:

Falhas de aquisição de grupo de recursos e falhas do grupo de volumes no hacmp.out:

As falhas de aquisição de grupo de recursos relatadas (falhas indicadas por um código de saída diferente de zero, retornado por um comando) são controladas no **hacmp.out**.

Essas informações incluem:

- Os horários de início e término do evento
- Quais grupos de recursos foram afetados (adquiridos ou liberados) como resultado do evento
- No caso de um evento com falha, uma indicação de qual ação de recurso falhou.

É possível controlar o caminho que o gerenciador do cluster toma ao tentar manter os recursos disponíveis.

Além disso, o método de notificação de erro do AIX configurado automaticamente que é executado no caso de falha no grupo de volumes grava as seguintes informações no arquivo de log **hacmp.out**:

- Rótulo e ID do erro do AIX para o qual o método foi ativado
- O nome do grupo de recursos afetado
- O nome do nó no qual o erro ocorreu.

Mensagens de recuperação do grupo de recursos em node_up:

O arquivo **hacmp.out**, os resumos de evento e o **clstat** incluem informações e mensagens sobre os grupos de recursos no estado ERROR que tentaram ficar on-line em um nó de junção ou em um nó sendo iniciado.

Da mesma forma, é possível rastrear os casos em que a aquisição desse tipo de grupo de recursos tenha falhado e o PowerHA SystemMirror tenha ativado um evento **rg_move** para mover o grupo de recursos para outro nó na lista de nós. Se, como resultado de eventos **rg_move** consecutivos entre os nós, um grupo de recursos não simultâneo ainda tenha falhado ao ser adquirido, o PowerHA SystemMirror incluirá uma mensagem no arquivo **hacmp.out**.

Eventos da interface relatados para redes:

Ao incluir uma interface de rede em uma rede, o evento real executado nesse caso é chamado **join_interface**. Isso reflete no arquivo **hacmp.out**.

Da mesma forma, quando ocorre uma falha de interface de rede, o evento real executado é chamado **fail_interface**. Isso também reflete no arquivo **hacmp.out**. Lembre-se de que o evento executado nesse caso, indica simplesmente que uma interface de rede na determinada rede falhou.

Mensagens de processamento do grupo de recursos no arquivo hacmp.out:

O arquivo **hacmp.out** permite controlar totalmente como os grupos de recursos foram processados no PowerHA SystemMirror.

Este tópico fornece uma breve descrição. Para obter informações detalhadas e exemplos de resumos de evento com *tipos de tarefa*, consulte a seção Controlando o processamento paralelo e serial do grupo de recursos no arquivo hacmp.out.

Para cada grupo de recursos processado pelo PowerHA SystemMirror, o software envia as seguintes informações ao arquivo **hacmp.out**:

- Nome do grupo de recurso
- Nome de Script
- Nome do comando que foi executado.

O padrão geral da saída é:

```
resource_group_name:script_name [line number] command line
```

Nos casos em que um script do evento não processa um grupo de recursos específico, por exemplo, no início de um evento **node_up**, o nome do grupo de recursos não pode ser obtido. Nesse caso, a parte do nome do grupo de recursos na tag está em branco.

Por exemplo, o arquivo **hacmp.out** pode conter uma das linhas a seguir:

```
cas2:node_up_local[199] set_resource_status ACQUIRING  
:node_up[233] cl_ssa_fence up stan
```

Além disso, as referências a recursos individuais nos resumos de evento no arquivo **hacmp.out** contêm tags de referência aos grupos de recursos associados. Por exemplo:

```
Mon.Sep.10.14:54:49.EDT 2003.cl_swap_IP_address.192.168.1.1.cas2.ref
```

Referências relacionadas:

“Controlando o processamento de grupo de recursos no arquivo hacmp.out” na página 25

A saída do arquivo **hacmp.out** permite isolar os detalhes relacionados a um grupo de recursos específico e seus recursos. Com base no conteúdo dos resumos de eventos do **hacmp.out**, é possível determinar se os grupos de recursos estão sendo processados ou não na ordem esperada.

Mensagem Config_too_long no arquivo hacmp.out:

Para cada evento de cluster que não é concluído dentro do tempo de duração de evento especificado, são registradas mensagens **config_too_long** no arquivo **hacmp.out**.

Em seguida, as mensagens são enviadas para o console, de acordo com o seguinte padrão:

- As cinco primeiras mensagens **config_too_long** aparecem no arquivo **hacmp.out** em intervalos de 30 segundos
- O próximo conjunto de cinco mensagens aparece em um intervalo que é o dobro do intervalo anterior, até que o intervalo chegue a uma hora
- Essas mensagens são registradas a cada hora, até que o evento seja concluído ou finalizado nesse nó.

É possível customizar o período de espera para que uma mensagem **config_too_long** seja enviada.

Informações relacionadas:

Planejando eventos de cluster

Saída detalhada e não detalhada do arquivo de log *hacmp.out*:

É possível selecionar uma saída detalhada ou não detalhada.

Saída não detalhada

No modo não detalhado, o log **hacmp.out** contém as mensagens de notificação de início, conclusão e erro emitidas por todos os scripts do PowerHA SystemMirror. Cada entrada contém as seguintes informações:

Tabela 6. Arquivo de log *hacmp.out*

Entrada	Descrição
Registro de data e hora	O dia e a hora em que o evento ocorreu.
Message	Texto que descreve a atividade do cluster.
Status de Retorno	As mensagens que relatam falhas incluem o status retornado pelo script. Essas informações não são incluídas para os scripts que são concluídos com sucesso.
Event Description	A ação específica tentada ou concluída em um nó, o sistema de arquivos ou o grupo de volumes.

Saída Detalhada

No modo detalhado, o arquivo **hacmp.out** também inclui os valores dos argumentos e as configurações de sinalização passadas para os scripts e os comandos.

Exemplo de saída detalhada com resumo de evento

Alguns eventos (os iniciados pelo gerenciador do cluster) são seguidos por resumos de eventos, conforme é mostrado nestes extratos:

```
....  
Mar 25 15:20:30 EVENT COMPLETED: network_up alcuin tmssanet_alcuin_bede
```

```
Resumo de Evento do PowerHA SystemMirror  
Event: network_up alcuin tmssanet_alcuin_bede  
Horário de início: Ter. 25 de mar. 15:20:30 2003
```

```
Horário de encerramento: Ter. 25 de mar. 15:20:30 2003
```

```
Action: Resource:Script Name:  
-----  
No resources changed as a result of this event  
-----
```

Resumo de evento para o tempo de acomodação

CustomRG tem um tempo de acomodação configurado. Um nó de prioridade inferior entra no cluster:

```
Mar 25 15:20:30 EVENT COMPLETED: node_up alcuin
```

```
Resumo de Evento do PowerHA SystemMirror  
Evento: node_up alcuin  
Horário de início: Ter. 25 de mar. 15:20:30 2003
```

```
Horário de encerramento: Ter. 25 de mar. 15:20:30 2003
```

```
Ação: Recurso: Nome do Script:  
-----  
No action taken on resource group 'CustomRG'.  
O Grupo de Recursos 'CustomRG' foi configurado
```

to use 20 Seconds Settling Time. This group will be processed when the timer expires.

Resumo de evento para o cronômetro de fallback

CustomRG tem um cronômetro de fallback diário configurado para executar fallback às 22h10. O grupo de recursos está em um nó de prioridade inferior (bede). Portanto, o cronômetro está marcando e o nó de prioridade mais alta (alcuin) entra no cluster:

The message on bede

...

Mar 25 15:20:30 EVENT COMPLETED: node_up alcuin

Resumo de Evento do PowerHA SystemMirror

Evento: node_up alcuin

Horário de início: Ter. 25 de mar. 15:20:30 2003

Horário de encerramento: Ter. 25 de mar. 15:20:30 2003

Ação: Recurso: Nome do Script:

No action taken on resource group 'CustomRG'.
O Grupo de Recursos 'CustomRG' foi configurado
to fallback on Mon Mar 25 22:10:00 2003

The message on alcuin ...

Mar 25 15:20:30 EVENT COMPLETED: node_up alcuin

Resumo de Evento do PowerHA SystemMirror

Evento: node_up alcuin

Horário de início: Ter. 25 de mar. 15:20:30 2003

Horário de encerramento: Ter. 25 de mar. 15:20:30 2003

Ação: Recurso: Nome do Script:

O Grupo de Recursos 'CustomRG' foi configurado
to fallback using daily1 Timer Policy

Visualize o arquivo hacmp.out usando a SMIT:

É possível visualizar o arquivo **/var/hacmp/log/hacmp.out** usando a SMIT.

Para visualizar o arquivo **/var/hacmp/log/hacmp.out** usando a SMIT:

1. Insira `smit hacmp`
2. Na SMIT, selecione **Ferramentas de determinação de problema > Visualização e gerenciamento de log do PowerHA SystemMirror > Visualizar arquivos de log do PowerHA SystemMirror detalhados** e pressione Enter.
3. No menu **Visualizar arquivos de log do PowerHA SystemMirror detalhados**, é possível selecionar *verificar* os conteúdos do arquivo **/var/hacmp/log/hacmp.out** ou *assistir*, conforme novos eventos são anexados ao arquivo de log. Geralmente, o arquivo é verificado para tentar encontrar um problema que já ocorreu e é assistido ao testar uma solução para o problema. No menu, o arquivo **/var/hacmp/log/hacmp.out** é mencionado como arquivo de log de script do PowerHA SystemMirror.
4. Selecione **Verificar o arquivo de log de script do PowerHA SystemMirror** e pressione Enter.
5. Selecione um arquivo de log de script e pressione Enter.

Configurando o nível e o formato das informações registradas no arquivo `hacmp.out`:

É possível configurar o nível de informações registradas no arquivo `/var/hacmp/log/hacmp.out`:

Nota: Essas preferências entram em vigor assim que são configuradas.

Para configurar o nível de informações registradas no arquivo `/var/hacmp/log/hacmp.out`:

1. Insira `smit hacmp`
2. Na SMIT, selecione **Ferramentas de determinação de problema > Visualização e gerenciamento de log do PowerHA SystemMirror > Alterar/mostrar parâmetros do arquivo de log do PowerHA SystemMirror**.

A SMIT solicita que você especifique o nome do nó do cluster que deseja modificar. Os parâmetros de tempo de execução são configurados para cada nó.

3. Digite o nome do nó e pressione Enter.
A SMIT exibe o painel **Parâmetros de arquivo de log do PowerHA SystemMirror**.
4. Para obter a saída detalhada, configure o valor do campo **Nível de depuração** para **alto**.
5. Para alterar o formato de exibição do `hacmp.out`, selecione **Opções de formatação para hacmp.out**. Selecione um nó e configure a formatação como **HTML (baixa)**, **HTML (alta)**, **Geral (nenhum)** ou **Padrão**.

Nota: Se você configurar as opções de formatação de `hacmp.out` como **Geral (Nenhum)**, nenhum resumo de evento será gerado. Para obter informações sobre resumos de eventos, consulte a seção **Visualizando resumos de eventos do hacmp.out compilados**.

6. Para alterar o nível de informações sobre depuração, configure o valor do campo **Nível de depuração do gerenciador do cluster** para **padrão** ou **alto**.

Referências relacionadas:

“Visualizando resumos de eventos do `hacmp.out` compilados”

No arquivo `hacmp.out`, os resumos de eventos aparecem após esses eventos que são iniciados pelo gerenciador do cluster. Por exemplo, `node_up` e `node_up_complete` e os subeventos relacionado como `node_up_local` e `node_up_remote_complete`.

Visualizando resumos de eventos do hacmp.out compilados:

No arquivo `hacmp.out`, os resumos de eventos aparecem após esses eventos que são iniciados pelo gerenciador do cluster. Por exemplo, `node_up` e `node_up_complete` e os subeventos relacionado como `node_up_local` e `node_up_remote_complete`.

Observe que os resumos de eventos não aparecem para todos os eventos, por exemplo, ao mover um grupo de recursos na SMIT.

A opção **Visualizar resumos de eventos** exibe uma compilação de todos os resumos de eventos gravados para o arquivo `hacmp.out` de um nó. Esse utilitário pode reunir e exibir informações mesmo quando o arquivo `hacmp.out` é redirecionado para um novo local. Também é possível salvar os resumos de eventos em um arquivo escolhido, em vez de visualizá-los na SMIT.

Nota: Os resumos de eventos recebidos do arquivo `hacmp.out` são armazenados no arquivo `/usr/es/sbin/cluster/cl_event_summary.txt`. Esse arquivo continua a acumular ao longo dos ciclos do `hacmp.out` e não é truncado ou substituído automaticamente. Como consequência, ele pode ficar muito grande e lotar o diretório `/usr`. É necessário limpar os resumos de eventos periodicamente, usando a opção **Remover histórico de resumo de evento** na SMIT.

Esse recurso é específico do nó. Portanto, não é possível acessar as informações de resumo de evento de um nó a partir de outro nó no cluster. Execute a opção **Visualizar resumos de eventos** em cada nó para o qual deseja reunir e exibir resumos de eventos.

A exibição de resumos de eventos é uma boa opção para obter uma visão geral rápida sobre o que tem ocorrido no cluster recentemente. Se os resumos de eventos revelarem algum evento de problema, provavelmente você desejará examinar o arquivo **hacmp.out** de origem para ver os detalhes completos sobre o que ocorreu.

Nota: Se as opções de formatação estiverem configuradas para o **hacmp.out** como **Padrão (nenhum)**, nenhum resumo de evento será gerado. O comando **Visualizar resumos de eventos** não terá resultados.

Como as informações de visualização de resumo de evento são reunidas:

A opção **Ferramentas de determinação de problema > Visualização de log e gerenciamento do PowerHA SystemMirror -> Visualizar/salvar/remover resumos de evento do PowerHA SystemMirror -> Visualizar resumos de evento** reúne informações do arquivo de log **hacmp.out**, não diretamente do PowerHA SystemMirror enquanto ele está em execução. Consequentemente, é possível acessar informações de resumo de evento mesmo quando o PowerHA SystemMirror não está em execução. A exibição do resumo é atualizada uma vez ao dia com os resumos de evento do dia atual.

Além disso, na parte inferior da exibição, são mostradas as informações de local e estado do grupo de recursos. Essas informações refletem a saída do comando **clRGinfo**.

Observe que o **clRGinfo** exibe informações sobre o grupo de recursos com mais rapidez quando o cluster está em execução. Se o cluster não estiver em execução, espere alguns minutos e as informações sobre o grupo de recursos serão finalmente exibidas.

Visualizando resumos de eventos:

É possível visualizar uma lista compilada de resumos de eventos em um nó usando a SMIT.

Para visualizar uma lista compilada de resumos em um nó:

1. Insira `smit hacmp`
2. Na SMIT, selecione **Visualizar resumos de eventos** e pressione Enter. A SMIT exibe uma lista de resumos de eventos gerados no nó. A SMIT notificará caso nenhum resumo de evento seja localizado.

Salvando resumos de eventos em um arquivo especificado:

É possível armazenar a lista compilada de resumos de eventos de um nó em um arquivo usando a SMIT.

Para armazenar a lista compilada de resumos de eventos de um nó em um arquivo:

1. Insira `smit hacmp`
2. Na SMIT, selecione **Visualizar/salvar/remover resumos de eventos do PowerHA SystemMirror**.
3. Selecione **Salvar resumos de eventos em um arquivo**.
4. Insira o caminho ou o nome do arquivo onde deseja armazenar os resumos de eventos.

Dependendo do formato selecionado (por exemplo `.txt` ou `.html`), é possível mover esse arquivo para que seja possível visualizá-lo em um editor de texto ou navegador.

Entendendo o log de erro do sistema:

O software PowerHA SystemMirror registra mensagens no log de erro de sistema sempre que um daemon gera uma mensagem de estado.

As mensagens do PowerHA SystemMirror no log de erro de sistema seguem o mesmo formato usado por outros subsistemas do AIX. É possível visualizar as mensagens no log de erro de sistema no formato curto ou longo.

No formato curto, também chamado de formato resumido, cada mensagem no **log de erro de sistema** ocupa uma única linha. Descrição dos campos no formato curto do **log de erro de sistema**:

Tabela 7. log de erros do sistema

Campo	Descrição
Error_ID	Um identificador de erro exclusivo.
Registro de Data e Hora	O dia e a hora em que o evento ocorreu.
T	Tipo de erro: permanente (P) , não resolvido (U) ou provisório (T) .
CL	Classe de erro: hardware (H) , software (S) ou informativa (O) .
Resource_name	Uma sequência de texto que identifica o recurso ou subsistema do AIX que gerou a mensagem. As mensagens do PowerHA SystemMirror são identificadas pelo nome de seus daemons.
Error_description	Uma sequência de texto que descreve o erro em síntese.

No formato longo, uma página de informações formatadas é exibida para cada erro.

Diferentemente dos arquivos de log do PowerHA SystemMirror, o **log de erro de sistema** não é um arquivo de texto.

O comando **errpt** do AIX gera um relatório de erro a partir das entradas no log de erro de sistema. Para obter informações sobre como usar esse comando, consulte a página do manual do **errpt**.

Para visualizar o **log de erro de sistema** do AIX deve-se usar a SMIT do AIX:

1. Insira `smit`
2. Na SMIT, selecione **Ferramentas de determinação de problema > Visualização e gerenciamento de log do PowerHA SystemMirror > Visualizar arquivos de log do PowerHA SystemMirror detalhados > Verificar o log do sistema PowerHA SystemMirror for AIX** e pressione Enter.
A SMIT exibe o log de erro.

Entendendo o arquivo de log de histórico do cluster:

O arquivo de **log de histórico do cluster** é um arquivo de texto padrão com um nome designado pelo sistema `/usr/es/sbin/cluster/history/cluster.mmddyyyy`, em que *mm* indica o mês, *dd* indica o dia no mês e *yyyy* indica o ano.

É necessário decidir quantos desses arquivos de log deseja manter e limpar as cópias em excesso regularmente para conservar o espaço de armazenamento em disco. Também é possível optar por incluir o arquivo **log de histórico do cluster** nos procedimentos regulares de backup do sistema.

Descrição dos campos nas mensagens do arquivo de **log de histórico do cluster**:

Tabela 8. arquivo de log de histórico do cluster

Campo	Descrição
Registro de data e hora	A data e a hora em que o evento ocorreu.
Message	Teor da mensagem.
Descrição	Nome do script do evento.

Nota: Esse log relata eventos específicos. Observe que quando os grupos de recursos são processados em paralelo, determinadas etapas que eram executadas anteriormente como eventos separados, agora são processadas de forma diferente e, portanto, não são mostradas como eventos no arquivo de log de histórico do cluster. É necessário usar o arquivo **hacmp.out**, que contém mais detalhes sobre a atividade e o local do grupo de recursos, para controlar a atividade de processamento paralelo.

Como o arquivo **log de histórico do grupo** é um arquivo de texto padrão, é possível visualizar seus conteúdos usando os comandos de arquivo do AIX, como **cat**, **more** e **tail**. Não é possível visualizar esse arquivo de log usando a SMIT.

Coletando arquivos de log de cluster para relatório de problemas:

Se você encontrar algum problema com o PowerHA SystemMirror e relatar isso ao suporte IBM, talvez seja solicitado que você colete os arquivos de log relacionados ao problema. No PowerHA SystemMirror, o painel da SMIT **Coletar arquivos de log do PowerHA SystemMirror para relatório de problemas** auxilia nesse processo.

CUIDADO:

Somente use esse painel se solicitado pela equipe de suporte IBM. Se você usar esse utilitário sem orientação do suporte IBM, tenha cuidado para entender totalmente as ações e as potenciais consequências.

Para coletar os arquivos de log de cluster para relatório de problemas:

1. Insira `smit hacmp`
2. Na SMIT, selecione **Ferramentas de determinação de problema > Visualização e gerenciamento de log do PowerHA SystemMirror > Coletar arquivos de log para relatório de problemas**.
3. Digite ou selecione os valores nos campos de entrada:

Tabela 9. Campos de Coletar arquivos de log para relatório de problemas

Campo	Valor
Diretório de destino de log	Insira um nome de diretório no qual os logs do cluster serão coletados. O padrão é <code>/tmp</code> .
Número de passagem de coleção	Selecione um valor nesse campo. O padrão é 2 (coletar). Selecione 1 para calcular a quantia de espaço necessária. Selecione 2 para coletar os dados reais.
Nós dos quais coletar dados	Insira ou selecione os nós dos quais os dados serão coletados. Separe os nomes dos nós com uma vírgula. O padrão é Todos os nós.
Depurar	O padrão é Não . Use essa opção se o suporte IBM solicitar a ativação da depuração.
Coletar arquivos de log de RSCT	O padrão é Sim . Ignorar a coleção de dados de RSCT.

Gerenciando arquivos de log de cluster:

O PowerHA SystemMirror gerencia automaticamente os arquivos de **log do cluster**. Os logs individuais são limitados a um tamanho máximo e são removidos depois de atingirem uma determinada idade ou serem sobrescritos por versões mais recentes.

Em geral, o PowerHA SystemMirror assume as seguintes regras como padrão para todos os arquivos de log.

Tabela 10. Regras gerais para arquivos de log

Item	Regra
Tamanho Máximo	Os arquivos de log com mais 1 MB de tamanho entram em ciclo.
Número máximo de logs desatualizados	Somente 7 versões anteriores do arquivo são preservadas.
Idade Máxima	Os arquivos de log com mais de um dia entram em ciclo.

Se desejar customizar os valores especificados nas regras gerais, será possível substituí-los especificando valores diferentes no arquivo `/etc/environment` em cada nó do cluster.

Para substituir os valores padrão, inclua as entradas a seguir:

Tabela 11. Substituir valores

Item	Descrição
CLCYCLE_MAX_SIZE=<tamanho em bytes>	Inclua essa entrada para limitar o tamanho máximo de qualquer arquivo de log salvo.
CLCYCLE_MAX_LOGS=<número de arquivos antigos para salvar>	Inclua essa entrada para alterar o número de arquivos de log antigos a serem preservados pelo comando clcycle .
CLCYCLE_MAX_DAYS=<entrar em ciclo arquivos de log com mais do que esse número de dias>	Inclua essa entrada para alterar a idade em que os arquivos de log devem entrar em ciclo.
CLCYCLE_CLUSTER_LOG= <FALSE TRUE>	Inclua essa entrada para assegurar-se de que o arquivo cluster.log não seja gerenciado pelo PowerHA SystemMirror, por padrão. Em vez disso, o PowerHA SystemMirror inclui entradas no arquivo syslog.conf , fazendo com que o syslog subsystem gerencie o tamanho, a idade e as cópias de backup do arquivo cluster.log . Nota: Se desejar que o PowerHA SystemMirror gerencie o arquivo cluster.log , especifique CLCYCLE_CLUSTER_LOG=TRUE no arquivo /etc/environment .

Controlando o processamento de grupo de recursos no arquivo hacmp.out

A saída do arquivo **hacmp.out** permite isolar os detalhes relacionados a um grupo de recursos específico e seus recursos. Com base no conteúdo dos resumos de eventos do **hacmp.out**, é possível determinar se os grupos de recursos estão sendo processados ou não na ordem esperada.

Ordem de processamento paralelo refletida nos resumos de eventos:

Vários recursos são listados no arquivo **hacmp.out** e nos resumos de eventos que podem ajudar a seguir o processamento paralelo de grupo de recursos.

- Cada linha do arquivo **hacmp.out** inclui o nome do grupo de recursos ao qual se aplica.
- As informações de resumo de evento incluem detalhes sobre todos os tipos de recurso.
- Cada linha no resumo de evento indica o grupo de recursos relacionado.

O exemplo a seguir mostra um resumo de evento para os grupos de recursos chamados **casrg1** e **casrg2** que são processados em paralelo:

Resumo de Evento do PowerHA SystemMirror

Event: node_ up electron

Start time: Wed May 8 11: 06: 30 2002

End time: Wed May 8 11: 07: 49 2002

Action: Resource: Script Name: -----

```
Acquiring resource group: casrg1 process_resources
Search on: Wed. May. 8. 11: 06: 33. EDT. 2002. process_resources. casrg1. ref
Acquiring resource group: casrg2 process_resources
Search on: Wed. May. 8. 11: 06: 34. EDT. 2002. process_resources. casrg2. ref
Acquiring resource: 192. 168. 41. 30 cl_swap_IP_address
Search on: Wed. May. 8. 11: 06: 36. EDT. 2002. cl_swap_IP_address. 192. 168. 41. 30
Acquiring resource: hdisk1 cl_disk_available
Search on: Wed. May. 8. 11: 06: 40. EDT. 2002. cl_disk_available.
hdisk1. casrg1
Acquiring resource: hdisk2 cl_disk_available
Search on: Wed. May. 8. 11: 06: 40. EDT. 2002. cl_disk_available.
hdisk2. casrg2 Resource online: hdisk1 cl_disk_available
Search on: Wed. May. 8. 11: 06: 42. EDT. 2002. cl_disk_available.
hdisk1. casrg1 Resource online: hdisk2 cl_disk_available
Search on: Wed. May. 8. 11: 06: 43. EDT. 2002. cl_disk_available.
hdisk2. casrg2
```

Conforme é mostrado aqui, todos os grupos de recursos processados são listados primeiro, seguidos pelos recursos individuais que estão sendo processados.

Tipos de tarefa: processamento paralelo de grupos de grupos:

Quando dependências de grupo de recursos ou sites são configurados no cluster, verifique o prefácio do evento que lista o plano de ação do gerenciador do cluster. Esse plano descreve o processo que os grupos de recursos seguem para os eventos prescritos.

A execução de eventos individuais é traçada no arquivo **hacmp.out**. Se houver algum problema com um evento ou se ele não produzir os resultados esperados, serão apresentados determinados padrões e palavras-chave no **hacmp.out**. Esse arquivo é usado para tentar identificar a origem do problema.

As informações a seguir são fornecidas para usuários interessados em entender os detalhes de nível inferior do processamento de eventos de cluster. Elas não são indicadas como referência de uso para determinação inicial de problema.

Caso haja algum problema com o PowerHA SystemMirror Enterprise Edition siga o relatório de problemas local e os procedimentos de suporte como resposta inicial.

O gerenciador do cluster usa uma abordagem descrita como "processamento paralelo" para planejar eventos de cluster. O processamento paralelo combina várias etapas de recuperação diferentes em um único evento para maximizar a eficiência e a velocidade do processamento de eventos. Com o processamento paralelo, o script de evento **process_resources** é usado como um evento principal para processar diferentes recursos com base em tipos de recurso. O evento **process_resources** usa a palavra-chave "JOB_TYPE" para identificar os recursos que estão sendo processados atualmente.

Os tipos de tarefa são listados no arquivo de log **hacmp.out**. Essa lista ajuda a identificar a sequência de eventos que ocorrem durante a aquisição ou a liberação de diferentes tipos de recursos. Dependendo da configuração dos grupos de recursos do cluster, outros tipos de tarefa específicos ocorrem durante o processamento paralelo dos grupos de recursos.

- Existe um tipo de tarefa para cada tipo de recurso, que inclui, mas não se limita a, estes: DISKS, FILESYSTEMS, TAKEOVER_LABELS, TAPE_RESOURCES, AIX_FAST_CONNECTIONS, APPLICATIONS, COMMUNICATION_LINKS, USERDEF_RESOURCES, CONCURRENT_VOLUME_GROUPS, EXPORT_FILESYSTEMS, MOUNT_FILESYSTEMS e REMOUNT_FILESYSTEMS.
- Há também vários tipos de tarefa que são usados para ajudar a aumentar os benefícios do processamento paralelo: SETPRKEY, TELINIT, SYNC_VGS, LOGREDO, NFS_STOP e UPDATESTATD. Agora as operações relacionadas somente são executadas uma vez por evento, em vez de com cada grupo de recursos. Essa mudança é uma das principais áreas de benefício do processamento paralelo de grupo de recursos, principalmente para clusters pequenos.

JOB_TYPE=ONLINE:

Na fase de conclusão de um evento de aquisição, depois que todos os recursos de todos os grupos de recursos forem adquiridos com sucesso, o tipo de tarefa **ONLINE** será executado. Essa tarefa assegura que todos os grupos de recursos adquiridos sejam configurados para o estado on-line. A variável **RESOURCE_GROUPS** contém a lista de todos os grupos que foram adquiridos.

```
:process_resources[1476] clRGPA
:clRGPA[48] [[ high = high ]]
:clRGPA[48] version= 1. 16
:clRGPA[50] usingVer= clrgpa
:clRGPA[55] clrgpa
:clRGPA[56] exit 0
:process_resources[1476] eval JOB_TYPE= ONLINE RESOURCE_GROUPS="
casrg1 casrg2 conc_ rg1"

:process_resources[1476] JOB_TYPE= ONLINE RESOURCE_GROUPS=
```

```

casrcrg1 casrcrg2 conc_rg1 :process_resources[1478] RC= 0
:process_resources[1479] set +a
:process_resources[1481] [ 0 -ne 0 ]
:process_resources[1700] set_resource_group_state UP

```

JOB_TYPE= OFFLINE:

Na fase de conclusão de um evento de liberação, depois que todos os recursos de todos os grupos de recursos forem liberados com sucesso, o tipo de tarefa **OFFLINE** será executado. Essa tarefa assegura que todos os grupos de recursos liberados com sucesso estejam configurados para o estado off-line. A variável **RESOURCE_GROUPS** contém a lista de todos os grupos liberados.

```

conc_rg1 :process_resources[1476] clRGPA
conc_rg1 :clRGPA[48] [[ high = high ]]
conc_rg1 :clRGPA[48] version= 1. 16
conc_rg1 :clRGPA[50] usingVer= clrgpa
conc_rg1 :clRGPA[55] clrgpa
conc_rg1 :clRGPA[56] exit 0
conc_rg1 :process_resources[1476] eval JOB_TYPE= OFFLINE RESOURCE_GROUPS=" casrcrg2 conc_ rg1"

```

```

conc_ rg1:process_resources[1476] JOB_TYPE= OFFLINE RESOURCE_GROUPS= casrcrg2 conc_rg1

```

```

conc_ rg1 :process_resources[1478] RC= 0
conc_rg1 :process_resources[1479] set +a
conc_rg1 :process_resources[1481] [ 0 -ne 0 ]
conc_rg1 :process_resources[1704] set_resource_group_state DOWN

```

JOB_TYPE=ERROR:

Caso ocorra algum erro durante a aquisição ou a liberação de um recurso, o tipo de tarefa **ERROR** será executado. A variável **RESOURCE_GROUPS** contém a lista de todos os grupos nos quais a aquisição ou a liberação falhou durante o evento atual. Esses grupos de recursos são movidos para o estado de erro. Quando essa tarefa é executada durante um evento de aquisição, o PowerHA SystemMirror usa o recurso Recuperação a partir de falha de aquisição de grupo de recursos e ativa um evento **rg_move** para cada grupo de recursos no estado de erro.

```

conc_rg1: process_resources[1476] clRGPA
conc_rg1: clRGPA[50] usingVer= clrgpa
conc_rg1: clRGPA[55] clrgpa
conc_rg1: clRGPA[56] exit 0
conc_rg1: process_resources[1476] eval JOB_ TYPE= ERROR RESOURCE_GROUPS=" casrcrg1"

```

```

conc_rg1: process_resources[1476] JOB_TYPE= ERROR RESOURCE_GROUPS= casrcrg1
conc_rg1: process_resources[1478] RC= 0
conc_rg1: process_resources[1479] set +a
conc_rg1: process_resources[1481] [ 0 -ne 0 ]
conc_rg1: process_resources[1712] set_resource_group_state ERROR

```

Informações relacionadas:

Comportamento do grupo de recursos durante eventos de cluster

JOB_TYPE=NONE:

Após a conclusão de todo o processamento do script **process_resources** atual, o tipo de tarefa final **NONE** é usado para indicar que o processamento está concluído e o script pode retornar. Ao ser encerrado após o recebimento dessa tarefa, o script **process_resources** sempre retorna 0 para sucesso.

```

conc_rg1: process_resources[1476] clRGPA
conc_rg1: clRGPA[48] [[ high = high ]]
conc_rg1: clRGPA[48] version= 1.16
conc_rg1: clRGPA[50] usingVer= clrgpa
conc_rg1: clRGPA[55] clrgpa
conc_rg1: clRGPA[56] exit 0
conc_rg1: process_resources[1476] eval JOB_TYPE= NONE
conc_rg1: process_resources[1476] JOB_TYPE= NONE

```

```

conc_rg1: process_resources[1478] RC= 0
conc_rg1: process_resources[1479] set +a
conc_rg1: process_resources[1481] [ 0 -ne 0 ]
conc_rg1: process_resources[1721] break
conc_rg1: process_resources[1731] exit 0

```

JOB_TYPE=ACQUIRE:

O tipo de tarefa **ACQUIRE** ocorre no início de qualquer evento de aquisição de grupo de recursos. Procure **JOB_TYPE= ACQUIRE** no **hacmp.out** e visualize o valor da variável **RESOURCE_GROUPS** para ver uma lista de quais grupos de recursos estão sendo adquiridos em paralelo durante o evento.

```

:process_resources[1476] c\RGPA
:c\RGPA[48] [[ high = high ]]
:c\RGPA[48] version= 1. 16
:c\RGPA[50] usingVer= clrgpa
:c\RGPA[55] clrgpa
:c\RGPA[56] exit 0
:process_resources[1476] eval JOB_TYPE= ACQUIRE RESOURCE_GROUPS=" cascrg1 cascrg2"
:process_resources[1476] JOB_TYPE= ACQUIRE RESOURCE_GROUPS= cascrg1 cascrg2
:process_resources[1478] RC= 0
:process_resources[1479] set +a
:process_resources[1481] [ 0 -ne 0 ]
:process_resources[1687] set_resource_group_state ACQUIRING

```

JOB_TYPE=RELEASE:

O tipo de tarefa **RELEASE** ocorre no início de qualquer evento de liberação de grupo de recursos. Procure **JOB_TYPE= RELEASE** no **hacmp.out** e visualize o valor da variável **RESOURCE_GROUPS** para ver uma lista de quais grupos de recursos estão sendo liberados em paralelo durante o evento.

```

:process_resources[1476] c\RGPA
:c\RGPA[48] [[ high = high ]]
:c\RGPA[48] version= 1. 16
:c\RGPA[50] usingVer= clrgpa
:c\RGPA[55] clrgpa
:c\RGPA[56] exit 0
:process_resources[1476] eval JOB_TYPE= RELEASE RESOURCE_GROUPS=" cascrg1 cascrg2"
:process_resources[1476] JOB_TYPE= RELEASE RESOURCE_GROUPS= cascrg1 cascrg2
:process_resources[1478] RC= 0
:process_resources[1479] set +a
:process_resources[1481] [ 0 -ne 0 ]
:process_resources[1691] set_resource_group_state RELEASING

```

JOB_TYPE= SSA_FENCE:

O tipo de tarefa **SSA_FENCE** é usado para manipular o fence e a ausência de fence de discos SSA. A variável **ACTION** indica o que deve ser feito nos discos listados na variável **HDISKS**. Todos os grupos de recursos (paralelos e seriais) usam esse método para o fence de disco.

```

:process_resources[1476] c\RGPA FENCE
:c\RGPA[48] [[ high = high ]]
:c\RGPA[55] clrgpa FENCE
:c\RGPA[56] exit 0
:process_resources[1476] eval JOB_TYPE= SSA_FENCE ACTION= ACQUIRE
HDISKS=" hdisk6" RESOURCE_GROUPS=" conc_rg1 " HOSTS=" electron"
:process_resources[1476] JOB_TYPE= SSA_FENCE ACTION= ACQUIRE
HDISKS= hdisk6 RESOURCE_GROUPS= conc_rg1 HOSTS=electron
:process_resources[1478] RC= 0
:process_resources[1479] set +a
:process_resources[1481] [ 0 -ne 0 ]
:process_resources[1675] export GROUPNAME= conc_rg1 conc_rg1
:process_resources[1676] process_ssa_fence ACQUIRE

```

Nota: Observe que o fence de disco usa o script **process_resources** e, portanto, quando ocorre o fence de disco, você pode ser levado a assumir que o processamento do recurso esteja ocorrendo, quando, na verdade, somente o fence de disco está ocorrendo. Se o fence de disco estiver ativado, você verá no arquivo **hacmp.out** que a operação de fence de disco ocorre *antes* de qualquer processamento do grupo de recursos. Embora o script **process_resources** manipule o fence de disco SSA, os grupos de recursos são processados em série. **cl_ssa_fence** é chamado uma única vez para cada grupo de recursos que requeira o fence de disco. O conteúdo de **hacmp.out** indica qual grupo de recursos está sendo processado.

```

conc_rgl: process_resources[8] export GROUPNAME
conc_rgl: process_resources[10] get_list_head hdisk6
conc_rgl: process_resources[10] read LIST_OF_HDISKS_FOR_RG
conc_rgl: process_resources[11] read HDISKS
conc_rgl: process_resources[11] get_list_tail hdisk6
conc_rgl: process_resources[13] get_list_head electron
conc_rgl: process_resources[13] read HOST_FOR_RG
conc_rgl: process_resources[14] get_list_tail electron
conc_rgl: process_resources[14] read HOSTS
conc_rgl: process_resources[18] cl_ssa_fence ACQUIRE electron hdisk6
conc_rgl: cl_ssa_fence[43] version= 1. 9. 1. 2
conc_rgl: cl_ssa_fence[44]
conc_rgl: cl_ssa_fence[44]
conc_rgl: cl_ssa_fence[46] STATUS= 0
conc_rgl: cl_ssa_fence[48] (( 3 < 3
conc_rgl: cl_ssa_fence[56] OPERATION= ACQUIRE

```

JOB_TYPE=SERVICE_LABELS:

O tipo de tarefa **SERVICE_LABELS** manipula a aquisição ou a liberação de rótulos de serviço. A variável **ACTION** indica o que deve ser feito para os rótulos de IP de serviço listados na variável **IP_LABELS**.

```

conc_rgl: process_resources[ 1476] clRGPA
conc_rgl: clRGPA[ 55] clrgpa
conc_rgl: clRGPA[ 56] exit 0
conc_rgl: process_resources[ 1476] eval JOB_TYPE= SERVICE_LABELS
ACTION= ACQUIRE IP_LABELS=" elect_svc0: shared_svc1, shared_svc2"
RESOURCE_GROUPS=" cascrgr1 rotrgr1" COMMUNICATION_LINKS=: commlink1"
conc_rgl: process_resources[1476] JOB_TYPE= SERVICE_LABELS
ACTION= ACQUIRE IP_LABELS= elect_svc0: shared_svc1, shared_svc2
RESOURCE_GROUPS= cascrgr1 rotrgr1 COMMUNICATION_LINKS=: commlink1
conc_rgl: process_resources[1478] RC= 0
conc_rgl: process_resources[1479] set +a
conc_rgl: process_resources[1481] [ 0 -ne 0 ]
conc_rgl: process_resources[ 1492] export GROUPNAME= cascrgr1

```

Este tipo de tarefa ativa um evento **acquire_service_addr**. No evento, cada rótulo de serviço individual é adquirido. O conteúdo do arquivo **hacmp.out** indica qual grupo de recursos está sendo processado. Dentro de cada grupo de recursos, o fluxo de evento é o mesmo que o do processamento serial.

```

cascrgr1: acquire_service_addr[ 251] export GROUPNAME
cascrgr1: acquire_service_addr[251] [[ true = true ]]
cascrgr1: acquire_service_addr[254] read SERVICELABELS
cascrgr1: acquire_service_addr[254] get_list_head electron_svc0
cascrgr1: acquire_service_addr[255] get_list_tail electron_svc0
cascrgr1: acquire_service_addr[255] read IP_LABELS
cascrgr1: acquire_service_addr[257] get_list_head
cascrgr1: acquire_service_addr[257] read SNA_CONNECTIONS
cascrgr1: acquire_service_addr[258] export SNA_CONNECTIONS
cascrgr1: acquire_service_addr[259] get_list_tail
cascrgr1: acquire_service_addr[259] read _SNA_CONNECTIONS
cascrgr1: acquire_service_addr[270] clgetif -a electron_svc0

```

JOB_TYPE=VGS:

O tipo de tarefa **VGS** manipula a aquisição ou a liberação de grupos de volumes. A variável **ACTION** indica o que deve ser feito nos grupos de volumes que estão sendo processados e os nomes dos grupos de volumes são listados nas variáveis **VOLUME_GROUPS** e **CONCURRENT_VOLUME_GROUPS**.

```
conc_rg1 :process_resources[1476] clRGPA
conc_rg1 :clRGPA[55] clrgpa
conc_rg1 :clRGPA[56] exit 0
```

```
conc_rg1 :process_resources[1476] eval JOB_TYPE= VGS ACTION= ACQUIRE
CONCURRENT_VOLUME_GROUP=" con_vg6" VOLUME_GROUPS=""
casc_vg1: casc_vg2" RESOURCE_GROUPS=" cascrg1 cascrg2 "
EXPORT_FILESYSTEM=""
```

```
conc_rg1 :process_resources[1476] JOB_TYPE= VGS
ACTION= ACQUIRE CONCURRENT_VOLUME_GROUP= con_vg6 VOLUME_GROUPS= casc_vg1: casc_vg2
RESOURCE_GROUPS= cascrg1 cascrg2 EXPORT_FILESYSTEM=""
```

```
conc_rg1 :process_resources[1478] RC= 0
conc_rg1 :process_resources[1481] [ 0 -ne 0 ]
conc_rg1 :process_resources[1529]
export GROUPNAME= cascrg1 cascrg2
```

Esse tipo de tarefa executa o script de utilitário de evento **cl_activate_vgs**, que adquire cada grupo de volumes individual. O conteúdo do arquivo **hacmp.out** indica qual grupo de recursos está sendo processado e, dentro de cada grupo de recursos, o fluxo do script é o mesmo que o de processamento serial.

```
cascrg1 cascrg2 :cl_activate_vgs[256] 1> /usr/ es/ sbin/ cluster/ etc/ lsvg. tempo limite. 21266 2> /tmp/ lsvg. err
```

```
cascrg1: cl_activate_vgs[260] export GROUPNAME
cascrg1: cl_activate_vgs[262] get_list_head
casc_vg1: casc_vg2
cascrg1: cl_activate_vgs[ 62] read_LIST_OF_VOLUME_GROUPS_FOR_RG
cascrg1: cl_activate_vgs[263] get_list_tail casc_vg1: casc_vg2
cascrg1: cl_activate_vgs[263] read VOLUME_GROUPS
cascrg1: cl_activate_vgs[265] LIST_OF_VOLUME_GROUPS_FOR_RG=
cascrg1: cl_activate_vgs[ 270] fgrep -s -x casc_vg1 /usr/ es/ sbin/
cluster/ etc/ lsvg. tempo limite. 21266
cascrg1: cl_activate_vgs[275] LIST_OF_VOLUME_GROUPS_FOR_RG= casc_vg1
cascrg1: cl_activate_vgs[275] [[ casc_vg1 = ]]
```

Fence de disco:

O fence de disco usa o script **process_resources** com o **JOB_TYPE=SSA_FENCE**.

Processando em clusters com grupos de recursos ou sites dependentes:

Grupos de recursos em clusters configurados com grupos ou sites dependentes, manipulados com fases de evento dinâmicas.

Esses eventos processam um ou mais grupos de recursos de cada vez. Vários grupos de recursos não simultâneos podem ser processados em um evento **rg_move**.

Informações relacionadas:

Aplicativos e PowerHA SystemMirror

Evento de amostra com saídas irmãs para hacmp.out:

Este tópico contém um evento de amostra com saídas irmãs para **hacmp.out**.

```

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Mar 28 09:40:42 EVENT START: rg_move a2 1ACQUIRE
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
:process_resources[1952] eval JOB_TYPE=ACQUIRE RESOURCE_GROUPS="rg3"
SIBLING_GROUPS="rg1 rg3" SIBLING_NODES_BY_GROUP="b2 : b2"
SIBLING_ACQUIRING_GROUPS="" SIBLING_ACQUIRING_NODES_BY_GROUP=""
PRINCIPAL_ACTION="ACQUIRE" AUXILLIARY_ACTION="NONE"
:process_resources[1952] JOB_TYPE=ACQUIRE RESOURCE_GROUPS=rg3
SIBLING_GROUPS=rg1 rg3 SIBLING_NODES_BY_GROUP=b2 : b2
SIBLING_ACQUIRING_GROUPS= SIBLING_ACQUIRING_NODES_BY_GROUP=
PRINCIPAL_ACTION=ACQUIRE AUXILLIARY_ACTION=NONE
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
:rg_move_complete[157] eval FORCEDOWN_GROUPS="" RESOURCE_GROUPS=""
HOMELESS_GROUPS="" ERRSTATE_GROUPS="" PRINCIPAL_ACTIONS=""
ASSOCIATE_ACTIONS="" AUXILLIARY_ACTIONS="" SIBLING_GROUPS="rg1 rg3"
SIBLING_NODES_BY_GROUP="b2 : b2" SIBLING_ACQUIRING_GROUPS="" SIBLING
_ACQUIRING_NODES_BY_GROUP="" SIBLING_RELEASING_GROUPS=""
SIBLING_RELEASING_NODES_BY_GROUP=""
:rg_move_complete[157] FORCEDOWN_GROUPS= RESOURCE_GROUPS=
HOMELESS_GROUPS= ERRSTATE_GROUPS= PRINCIPAL_ACTIONS= ASSOCIATE_ACTIONS=
AUXILLIARY_ACTIONS= SIBLING_GROUPS=rg1 rg3 SIBLING_NODES_BY_GROUP=b2 :
b2 SIBLING_ACQUIRING_GROUPS= SIBLING_ACQUIRING_NODES_BY_GROUP
= SIBLING_RELEASING_GROUPS= SIBLING_RELEASING_NODES_BY_GROUP=
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
:process_resources[1952] eval JOB_TYPE=SYNC_VGS ACTION=ACQUIRE
VOLUME_GROUPS="vg3,vg3sm" RESOURCE_GROUPS="rg3 "
:process_resources[1952] JOB_TYPE=SYNC_VGS
ACTION=ACQUIRE VOLUME_GROUPS=vg3,vg3sm RESOURCE_GROUPS=rg3
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
rg3:process_resources[1952] eval JOB_TYPE=ONLINE RESOURCE_GROUPS="rg3"
rg3:process_resources[1952] JOB_TYPE=ONLINE RESOURCE_GROUPS=rg3
rg3:process_resources[1954] RC=0
rg3:process_resources[1955] set +a
rg3:process_resources[1957] [ 0 -ne 0 ]
rg3:process_resources[2207] set_resource_group_state UP
rg3:process_resources[3] STAT=0
rg3:process_resources[6] export GROUPNAME
rg3:process_resources[7] [ UP != DOWN ]
rg3:process_resources[9] [ REAL = EMUL ]
rg3:process_resources[14] clchdaemons -d clstrmgr_scripts -t resource_locator -n a1 -o rg3 -v UP
rg3:process_resources[15] [ 0 -ne 0 ]
rg3:process_resources[26] [ UP = ACQUIRING ]
rg3:process_resources[31] [ UP = RELEASING ]
rg3:process_resources[36] [ UP = UP ]
rg3:process_resources[38] cl_RMupdate rg_up rg3 process_resources
Reference string: Sun.Mar.27.18:02:09.EST.2005.process_resources.rg3.ref
rg3:process_resources[39] continue
rg3:process_resources[80] return 0
rg3:process_resources[1947] true
rg3:process_resources[1949] set -a
rg3:process_resources[1952] clRGPA
rg3:clRGPA[33] [[ high = high ]]
rg3:clRGPA[33] version=1.16
rg3:clRGPA[35] usingVer=clrgpa
rg3:clRGPA[40] clrgpa
rg3:clRGPA[41] exit 0
rg3:process_resources[1952] eval JOB_TYPE=NONE
rg3:process_resources[1952] JOB_TYPE=NONE
rg3:process_resources[1954] RC=0
rg3:process_resources[1955] set +a
rg3:process_resources[1957] [ 0 -ne 0 ]
rg3:process_resources[2256] break
rg3:process_resources[2267] [[ FALSE = TRUE ]]
rg3:process_resources[2273] exit 0
:rg_move_complete[346] STATUS=0
:rg_move_complete[348] exit 0
Mar 27 18:02:10 EVENT COMPLETED: rg_move_complete a1 2 0

```

Gerenciando parâmetros de arquivo de log do PowerHA SystemMirror de um nó

Cada nó do cluster suporta dois parâmetros de arquivo de log.

Isso permite:

- Configure o nível das informações sobre depuração emitidas pelos scripts do PowerHA SystemMirror. Por padrão, o PowerHA SystemMirror configura o parâmetro de informações sobre depuração para alto, o que produz um resultado detalhada da execução do script.
- Configure o formato de saída para o arquivo de log **hacmp.out**.

Para alterar os parâmetros de arquivo de log de um nó:

1. Insira `smit hacmp`
2. Na SMIT, selecione **Ferramentas de determinação de problema > Visualização e gerenciamento de log do PowerHA SystemMirror > Alterar/mostrar parâmetros de arquivo de log do PowerHA SystemMirror** e pressione Enter.
3. Selecione um nó na lista.
4. Insira os valores dos campos conforme a seguir:

Tabela 12. Campos de Alterar/mostrar parâmetros de arquivo de log do PowerHA SystemMirror

Campo	Valor
Nível de Depuração	Os scripts de evento de cluster têm dois níveis de criação de log. O nível baixo somente registra eventos e erros encontrados enquanto o script é executado. O nível alto (padrão) registra todos os comandos executados pelo script e é fortemente recomendado. O nível alto fornece o nível de rastreo de script necessário para resolver muitos problemas de cluster.
Opções de formatação para hacmp.out	Selecione uma destas opções: Geral (Nenhum) (sem formatação especial), Padrão (inclui sequências de procura), HTML (Baixa) (formatação HTML limitada) ou HTML (Alta) (formatação HTML completa).

5. Pressione Enter para incluir os valores no banco de dados de configuração do PowerHA SystemMirror for AIX.
6. Retorne ao menu principal do PowerHA SystemMirror. Selecione **Configuração estendida > Verificação e sincronização estendidas**.
O software verifica se os serviços de cluster estão em execução em algum nó do cluster. Caso estejam, não haverá opção para ignorar a verificação.
7. Selecione as opções que deseja usar para a verificação e pressione Enter para sincronizar a configuração de cluster e o ambiente de nó em todo o cluster.

Informações relacionadas:

Verificando e sincronizando um cluster do PowerHA SystemMirror

Criação de log para clcomd

A criação de log para o daemon **clcomd** para **clcomd.log** e **clcomddiag.log** é ativada, por padrão.

As informações em **clcomd.log** fornecem informações sobre todas as conexões para o daemon e a partir dele, incluindo informações sobre as conexões iniciais estabelecidas durante a descoberta. Como **clcomddiag.log** contém informações de diagnóstico do daemon, geralmente esse arquivo não é usado em situações de resolução de problemas.

O exemplo a seguir mostra o tipo de saída gerada no arquivo **clcomd.log**. A segunda e a terceira entrada são geradas durante o processo de descoberta.

```
Wed May 7 12:43:13 2003: Daemon was successfully started
Wed May 7 12:44:10 2003: Trying to establish connection to node
temporarynode0000001439363040
Wed May 7 12:44:10 2003: Trying to establish connection to node
temporarynode0000002020023310
Wed May 7 12:44:10 2003: Connection to node temporarynode0000002020023310, success, 192.0.24.4->
```

```
Wed May 7 12:44:10 2003: CONNECTION: ACCEPTED: test2: 192.0.24.4->192.0.24.4
Wed May 7 12:44:10 2003: WARNING: /usr/es/sbin/cluster/etc/rhosts permissions
must be -rw-----
Wed May 7 12:44:10 2003: Connection to node temporarynode0000001439363040: closed
Wed May 7 12:44:10 2003: Connection to node temporarynode0000002020023310: closed
Wed May 7 12:44:10 2003: CONNECTION: CLOSED: test2: 192.0.24.4->192.0.24.4
Wed May 7 12:44:11 2003: Trying to establish connection to node test1
Wed May 7 12:44:11 2003: Connection to node test1, success, 192.0.24.4->192.0.24.5
Wed May 7 12:44:11 2003: Trying to establish connection to node test3.
```

É possível visualizar o conteúdo do arquivo **clcomd.log** ou **clcomddiag.log**, usando os comandos **vi** ou **more** do AIX.

É possível desligar a criação de log de **clcomddiag.log** temporariamente (até a próxima reinicialização ou até que você ative a criação de log para esse componente novamente), usando o comando **tracesoff** do AIX. Para parar permanentemente a criação de log de **clcomddiag.log**, inicie o daemon a partir do SRC sem a sinalização **-d**, usando o comando a seguir:

```
chssys -s clcomd -a ""
```

Redirecionando arquivos de log do cluster do PowerHA SystemMirror

Durante a operação normal, o PowerHA SystemMirror produz vários arquivos de log de saída que podem ser usados para monitorar e depurar os sistemas. Se desejar, será possível armazenar um log de cluster em um local que não seja seu diretório padrão. Se fizer isso, tenha em mente que o espaço mínimo em disco para a maioria dos logs de cluster é de 2 MB. 14 MB é recomendado para o **hacmp.out**.

Nota: Os logs devem ser redirecionados aos sistemas de arquivos locais e não aos sistemas de arquivos compartilhados ou NFS. A presença dos logs nesses sistemas de arquivos poderá causar problemas se o sistema de arquivos precisar ser desmontado durante um evento de fallover. O redirecionamento dos logs aos sistemas de arquivos NFS também pode impedir que os serviços do cluster sejam iniciados durante a reintegração de nó.

A função de redirecionamento de arquivo de log faz o seguinte:

- Verifica o local do diretório de destino para determinar se ele faz parte de um sistema de arquivos local ou remoto.
- Executa uma verificação para determinar se o diretório de destino é gerenciado pelo PowerHA SystemMirror. Caso seja, qualquer tentativa de redirecionar um arquivo de log falhará.
- Verifica para assegurar que o diretório de destino seja especificado usando um caminho absoluto (como `"/mylogdir"`), em vez de um caminho relativo (como `"mylogdir"`).

Essas verificações diminuem a possibilidade de que o sistema de arquivos escolhido fique indisponível inesperadamente.

Nota: O diretório de destino deve ter acesso de leitura/gravação.

Componentes do Sistema

Estes tópicos fornecem orientação para as etapas de investigação dos componentes do sistema e de identificação de problemas que possam ser encontrados ao usar o PowerHA SystemMirror, e oferecem as possíveis soluções.

Se nenhuma mensagem de erro for exibida no console e se o exame dos arquivos de log for infrutífero, o próximo passo será investigar cada componente do ambiente do PowerHA SystemMirror e eliminá-lo como causa do problema.

Investigando os componentes do sistema

O PowerHA SystemMirror e o AIX fornecem utilitários que podem ser usados para determinar o estado de um cluster do PowerHA SystemMirror e os recursos no cluster. Usando esses comandos, é possível reunir informações sobre os grupos de volumes ou as redes.

É essencial ter conhecimento do sistema PowerHA SystemMirror. Deve-se conhecer de antemão as características de um cluster normal e estar alerta quanto a desvios do normal, ao examinar os componentes do cluster. Geralmente, os nós do cluster que permanecem podem fornecer um exemplo da configuração correta de um parâmetro do sistema ou de outras informações de configuração do cluster.

É necessário revisar os componentes do cluster do PowerHA SystemMirror que podem ser verificados e que descrevem alguns utilitários úteis. Se o exame dos arquivos de log de cluster não revelar a origem do problema, investigue cada componente do sistema usando uma estratégia de cima para baixo de passagem pelas camadas. É necessário investigar os componentes na seguinte ordem:

1. Camada de aplicativo
2. Camada do PowerHA SystemMirror
3. Camada do Gerenciador de Volume Lógico
4. Camada de TCP/IP
5. Camada do AIX
6. Camada da rede física
7. Camada de disco físico
8. Camada de hardware do sistema

Também é necessário saber o que procurar ao examinar cada camada e saber as ferramentas que devem ser usadas para examinar as camadas.

Verificando aplicativos altamente disponíveis

Como uma primeira etapa para encontrar problemas que estejam afetando um cluster, verifique cada aplicativo altamente disponível em execução no cluster. Examine os arquivos de log específicos do aplicativo e execute os procedimentos de resolução de problemas recomendados na documentação do aplicativo.

Além disso, verifique o seguinte:

- Execute alguns testes simples. Por exemplo, para um aplicativo de banco de dados, tente incluir e excluir um registro.
- Use o comando **ps** para verificar se os processos necessários estão em execução ou para verificar se os processos foram parados da forma adequada.
- Verifique os recursos que o aplicativo espera que estejam presentes para assegurar que eles estejam disponíveis, por exemplo, os sistemas de arquivos e os grupos de volumes.

Verificando a camada do PowerHA SystemMirror

Se a verificação da camada de aplicativo não revelar a origem de um problema, verifique a camada do PowerHA SystemMirror.

As duas principais áreas para investigar são:

- Componentes e arquivos necessários do PowerHA SystemMirror
- Topologia e configuração de cluster.

Nota: Essas etapas assumem que você tenha verificado os arquivos de log e que eles não apontem para o problema.

Verificando os componentes do PowerHA SystemMirror

Um cluster do PowerHA SystemMirror é composto por vários arquivos e daemons necessários. As seções a seguir descrevem o que deve ser verificado na camada PowerHA SystemMirror.

Verificando os arquivos necessários no PowerHA SystemMirror

Assegure-se de que os arquivos do PowerHA SystemMirror necessários para o cluster estejam no local adequado, tenham as permissões adequadas (legíveis e executáveis) e não tenham comprimento zero. Os arquivos do PowerHA SystemMirror e os arquivos do AIX modificados pelo software PowerHA SystemMirror são listados no arquivo README que acompanha o produto.

Verificando serviços e processos do cluster

Verifique o status dos seguintes daemons do PowerHA SystemMirror:

- O daemon do gerenciador do cluster (**clstrmgrES**)n
- O daemon de comunicações do cluster (**clcomdES**)
- O daemon do programa de informações do cluster (**clinfolES**).

Quando esses componentes não estiverem respondendo normalmente, determine se os daemons estão ativos em um nó do cluster. Use as opções no painel da SMIT **Gerenciamento do sistema (C-SPOC)Serviços de clusterMostrar serviços de cluster** ou o comando **lssrc**.

Por exemplo, para verificar o status de todos os daemons sob controle do SRC, insira:

```
lssrc -a | grep active
syslogdras 290990active
sendmail mail270484active
portmapportmap286868active
inetd tcpip 295106active
snmpd tcpip 303260active
dpid2 tcpip 299162active
hostmibd tcpip 282812active
aixmibdtcpip 278670active
biodnfs 192646active
rpc.statd nfs 254122 active
rpc.lockd nfs 274584active
qdaemonspooler196720active
writesrv spooler250020active
ctrmc rsct98392 active
clcomdES clcomdES 204920active
IBM.CSMAgentRMrscrm90268 active
IBM.ServiceRM rsct_rm229510active
IBM.ERRM rsct_rm188602active
IBM.AuditRMrscrm151722active
topsvcstopsvcs602292active
grpsvcsgrpsvcs569376active
emsvcs emsvcs 561188active
emaioxemsvcs 557102active
clstrmgrEScluster544802active
gsclvmd565356active
IBM.HostRMrscrm442380active
```

Para verificar o status de todos os daemons do cluster sob controle do SRC, insira: **lssrc -g cluster**

Nota: Ao usar a sinalização **-g** com o comando **lssrc**, as informações de status não incluirão o status dos subsistemas se eles estiverem inativos. Se precisar dessas informações, use a sinalização **-a**. Para obter mais informações sobre o comando **lssrc**, consulte a página do manual.

Para visualizar informações adicionais sobre o status de um daemon, execute um comando `clcheck_server`. O comando `clcheck_server` faz verificações adicionais e novas tentativas além das que o comando `lssrc` faz. Para obter mais informações, consulte a página do manual `clcheck_server`.

Para determinar se o gerenciador do cluster está em execução ou se os processos iniciados pelo gerenciador do cluster estão em execução atualmente em um nó, use o comando `ps`.

Por exemplo, para determinar se o daemon `clstrmgrES` está em execução, insira:

```
ps -ef | grep clstrmgrES
root 18363 3346 3 11:02:05 - 10:20 /usr/es/sbin/cluster/clstrmgrES
root 19028 19559 2 16:20:04 pts/10 0:00 grep clstrmgrES
```

Consulte a página do manual do `ps` para obter mais informações sobre o uso desse comando.

Verificando problemas de configuração de cluster

Para que um cluster do PowerHA SystemMirror funcione corretamente, todos os nós no cluster devem concordar quanto à topologia de cluster, à configuração de rede e à propriedade e ao controle dos recursos do PowerHA SystemMirror. Essas informações são armazenadas no banco de dados de configuração em cada nó do cluster.

Para iniciar a verificação de problemas de configuração, verifique se você ou outras pessoas fizeram alguma mudança recente que possa ter interrompido o sistema. Foram incluídos ou excluídos componentes? Um novo software foi carregado na máquina? Foram executadas novas PTFs ou atualizações de aplicativo? Algum backup do sistema foi restaurado? Em seguida, execute a verificação para assegurar-se de que as modificações específicas do PowerHA SystemMirror adequadas ao software AIX estejam em vigor e que a configuração de cluster seja válida.

O utilitário de verificação de cluster verifica vários aspectos da configuração de cluster e relata quaisquer inconsistências. Usando esse utilitário, é possível executar as seguintes tarefas:

- Verifique se todos os nós do cluster contêm as mesmas informações de topologia do cluster
- Verifique se todas as placas da interface de rede estão configuradas adequadamente e se os discos compartilhados estão acessíveis a todos os nós que podem possuí-los
- Verifique se há concordância entre todos os nós quanto à propriedade dos recursos definidos, como sistemas de arquivos, arquivos de log, grupos de volumes, discos e controladores de aplicativos
- Verifique se há caracteres inválidos em nomes de cluster, nomes de nó, nomes de rede, nomes de interface de rede e nomes de grupo de recursos
- Verifique as informações de controle.

O utilitário de verificação também imprimirá informações de diagnóstico sobre o seguinte:

- Métodos de captura instantânea customizados
- Métodos de verificação customizados
- Pré ou pós-eventos customizados
- Redirecionamento de arquivo de log.

No painel principal da SMIT do PowerHA SystemMirror, selecione **Ferramentas de determinação de problema > Verificação do PowerHA SystemMirror > Verificação de configuração do PowerHA SystemMirror**. Se encontrar algum problema de configuração, corrija-o e, em seguida, resincronize o cluster.

Nota: Alguns erros requerem que mudanças sejam feitas em cada nó do cluster. Por exemplo, um script de início de aplicativo ausente ou um grupo de volumes com `autovaryon=TRUE` requerem uma correção em cada nó afetado. Alguns desses problemas podem ser resolvidos usando Coleções de arquivos do PowerHA SystemMirror.

Execute o comando `/usr/es/sbin/cluster/utilities/cltopinfo` para ver uma listagem completa da topologia de cluster. Além de executar o processo de verificação do PowerHA SystemMirror, verifique se há modificações recentes nos arquivos de configuração do nó.

O comando `ls -lt /etc` lista todos os arquivos no diretório `/etc` e mostra os arquivos modificados mais recentemente que são importantes para a configuração do AIX, como:

- `etc/inetd.conf`
- `etc/hosts`
- `etc/services`

Também é muito importante verificar na configuração de grupo de recursos se há erros que possam não ter sido sinalizados pelo processo de verificação. Por exemplo, assegure-se de que os sistemas de arquivos necessários para os controladores de aplicativo sejam incluídos no grupo de recursos com o aplicativo.

Verifique se os nós em cada grupo de recursos são os nós desejados e se eles estão listados na ordem adequada. Para visualizar as informações de configuração de recursos de cluster, no painel principal da SMIT do PowerHA SystemMirror, selecione **Configuração estendida > Configuração de recurso estendida > Configuração de grupo de recursos estendida do PowerHA SystemMirror > Mostrar todos os recursos por nó ou grupo de recursos**.

Também é possível executar o comando `/usr/es/sbin/cluster/utilities/clRGinfo` para ver as informações sobre o grupo de recursos.

Nota: Se surgirem problemas de configuração de cluster após a execução do utilitário de verificação de cluster, não execute comandos C-SPOC neste ambiente, pois eles poderão falhar ao executar nos nós do cluster.

Informações relacionadas:

Verificando e sincronizando um cluster do PowerHA SystemMirror

Verificando um arquivo de captura instantânea do cluster

O recurso de captura instantânea de cluster do PowerHA SystemMirror (`/usr/es/sbin/cluster/utilities/clsnapshots`) permite salvar em um arquivo, um registro de todos os dados que definem uma configuração de cluster específica. Ele também permite criar seus próprios métodos de captura instantânea customizados, para salvar informações adicionais importantes para a configuração. Essa captura instantânea também pode ser usada para solucionar problemas de cluster.

O caminho do diretório padrão para armazenamento e recuperação de uma captura instantânea é `/usr/es/sbin/cluster/snapshots`.

Observe que não é possível usar o recurso de captura instantânea de cluster em um cluster que esteja executando diferentes versões do PowerHA SystemMirror simultaneamente.

Informações relacionadas:

Salvando e restaurando configurações de cluster

Informações salvas em uma captura instantânea de cluster:

As principais informações salvas em uma captura instantânea de cluster são os dados armazenados nas classes do banco de dados de configuração do PowerHA SystemMirror (como HACMPcluster, HACMPnode e HACMPnetwork). Essas são as informações usadas para recriar a configuração de cluster quando uma captura instantânea de cluster é aplicada.

A captura instantânea de cluster não salva nenhum script customizado, aplicativo ou parâmetro de configuração que não seja do PowerHA SystemMirror. Por exemplo, o nome do controlador de aplicativo

e o local de seus scripts de início e parada são armazenados na classe de objeto do banco de dados de configuração do servidor PowerHA SystemMirror. No entanto, os próprios scripts, além dos aplicativos que eles possam chamar, não são salvos.

A captura instantânea de cluster não salva nenhum dado de dispositivo ou específico da configuração que esteja fora do escopo do PowerHA SystemMirror. Por exemplo, o recurso salva os nomes dos sistemas de arquivos compartilhados e os grupos de volumes, no entanto, outros detalhes, como as opções do NFS ou a configuração de espelhamento do LVM, não são salvos.

Se você mover grupos de recursos usando o utilitário Gerenciamento de grupo de recursos **clRGmove**, depois de aplicar uma captura instantânea, os grupos de recursos retornarão aos comportamentos especificados por suas listas de nó padrão. Para investigar um cluster após a aplicação de uma captura instantânea, execute **clRGinfo** para visualizar os locais e os estados dos grupos de recursos.

Além desses dados do banco de dados de configuração, uma captura instantânea de cluster também inclui a saída gerada por vários comandos e utilitários do PowerHA SystemMirror e padrão do AIX. Esses dados incluem o estado atual do cluster, do nó, da rede e das interfaces de rede visualizados por cada nó do cluster, além do estado de quaisquer daemons do PowerHA SystemMirror em execução.

A captura instantânea de cluster inclui a saída dos seguintes comandos:

- clscf
- df
- lsfs
- netstat
- cllsnw
- exportfs
- lslpp
- não
- cllsif
- ifconfig
- lslv
- clchsyncd
- clshowres
- É
- lsvg
- cltopinfo

Ignorar a coleção de logs reduz o tamanho da captura instantânea e acelera a execução do utilitário de captura instantânea.

É possível usar a SMIT para coletar arquivos de log de cluster para relatório de problemas. Essa opção está disponível no menu da SMIT **Ferramentas de determinação de problema** Visualização e gerenciamento de log do > **PowerHA SystemMirror > Coletar arquivos de log de cluster para relatório de problemas**. Somente é recomendado usar essa opção se solicitado pela equipe de suporte IBM.

Observe que também é possível usar o comando AIX **snap -e** para coletar dados do cluster do PowerHA SystemMirror, incluindo os arquivos de log **hacmp.out** e **clstrmgr.debug**.

Informações relacionadas:

Salvando e restaurando configurações de cluster

Arquivos de captura instantânea de cluster:

O recurso de captura instantânea de cluster armazena os dados que ele salva em dois arquivos separados, o arquivo de dados Banco de dados de configuração e o arquivo de informações Estado do cluster, e cada um exibe informações em três seções.

Arquivo de dados do banco de dados de configuração (.odm):

Este arquivo contém todos os dados armazenados nas classes de objeto de banco de dados de configuração do PowerHA SystemMirror para o cluster.

Este arquivo recebe um nome base definido pelo usuário com a extensão **.odm**. Como as informações do banco de dados de configuração devem ser praticamente as mesmas em cada nó do cluster, a captura instantânea do cluster somente salva os valores de um único nó. O arquivo de dados do banco de dados de configuração de captura instantânea de cluster é um arquivo de texto ASCII dividido em três seções delimitadas:

Tabela 13. Seções do arquivo de dados do banco de dados (.odm)

Seção	Descrição
Seção de versão	Esta seção identifica a versão da captura instantânea de cluster. Os caracteres <VER identificam o início dessa seção e os caracteres </VER identificam o final dessa seção. O software de captura instantânea de cluster configura o número da versão.
Seção de descrição	Esta seção contém o texto definido pelo usuário que descreve a captura instantânea de cluster. É possível especificar até 255 caracteres de texto descritivo. Os caracteres <DSC identificam o início dessa seção e os caracteres </DSC identificam o término dessa seção.
Seção de dados ODM	Esta seção contém as classes de objeto de banco de dados de configuração do PowerHA SystemMirror no formato de sub-rotina de ODM do AIX. Os caracteres <ODM identificam o início dessa seção e os caracteres </ODM identificam o término dessa seção.

A seguir há um extrato de um arquivo de dados do banco de dados de configuração de captura instantânea de cluster de amostra mostrando algumas sub-rotinas de ODM que são salvas:

```
<VER  
1.0  
</VER
```

```
<DSC  
My Cluster Snapshot  
</DSC
```

```
<ODM
```

```
PowerHA SystemMirror cluster:  
id = 1106245917  
name = "HA52_TestCluster"  
nodename = "mynode"  
sec_level = "Standard"  
sec_level_msg = ""  
sec_encryption = ""  
sec_persistent = ""  
last_node_ids = ""  
highest_node_id = 0  
last_network_ids = ""  
highest_network_id = 0  
last_site_ids = ""  
highest_site_id = 0  
handle = 1  
cluster_version = 7  
reserved1 = 0  
reserved2 = 0  
wlm_subdir = ""  
settling_time = 0
```

```

rg_distribution_policy = "node"
noautoverification = 0
clvernodername = ""
clverhour = 0

```

```

PowerHA SystemMirror node:
name = "mynode"
object = "VERBOSE_LOGGING"
value = "high"
.
.
</ODM

```

Arquivo de informações de estado do cluster (.info):

Esse arquivo contém a saída dos comandos de gerenciamento do sistema do AIX e do PowerHA SystemMirror.

Esse arquivo recebe o mesmo nome base definido pelo usuário com a extensão do arquivo .info. Se você tiver definido métodos de captura instantânea customizados, a saída deles será anexada a esse arquivo. O arquivo de informações de estado do cluster contém três seções:

Tabela 14. Arquivo de informações de estado do cluster (.info)

Seção	Descrição
Seção de versão	Esta seção identifica a versão da captura instantânea de cluster. Os caracteres <VER identificam o início dessa seção e os caracteres </VER identificam o término dessa seção. O software de captura instantânea do cluster configura essa seção.
Seção de descrição	Esta seção contém o texto definido pelo usuário que descreve a captura instantânea de cluster. É possível especificar até 255 caracteres de texto descritivo. Os caracteres <DSC identificam o início dessa seção e os caracteres </DSC identificam o término dessa seção.
Seção de saída de comando	Esta seção contém a saída gerada pelos comandos ODM do AIX e do PowerHA SystemMirror. Esta seção lista os comandos executados e suas saídas associadas. Esta seção não é delimitada de nenhuma forma.

Verificando o gerenciador de volume lógico

Ao solucionar problemas de um cluster do PowerHA SystemMirror, é necessário verificar as entidades LVM quanto a grupos de volumes, volumes físicos e lógicos e sistemas de arquivos.

Verificando definições de grupo de volumes

Verifique para assegurar-se de que todos os grupos de volumes compartilhados no cluster estejam ativos no nó correto. Se um grupo de volumes não estiver ativo, ative-o usando o comando apropriado para a configuração.

No painel da SMIT **Inicialização e configuração padrão > Configurar grupos de recursos do PowerHA SystemMirror > Alterar/mostrar recursos para um grupo de recursos (padrão)**, todos os grupos de volumes listados no campo **Grupos de volumes** para um grupo de recursos devem ser ativados no(s) nó(s) que tenha(m) o grupo de volumes on-line.

Usando o comando lsvg para verificar grupos de volumes

Para verificar se há inconsistências entre as definições de grupo de volumes nos nós do cluster, use o comando **lsvg** para exibir informações sobre os grupos de volumes definidos em cada nó no cluster:

```
lsvg
```

O sistema retorna informações sobre o grupo de volumes semelhantes às seguintes:

```
rootvg
```

```
datavg
```

Para listar somente os grupos de volumes ativos (ativados) no sistema, use o comando **lsvg -o** a seguir:

```
lsvg -o
```

O sistema retorna informações sobre o grupo de volumes semelhantes às seguintes:

```
rootvg
```

Para listar todos os volumes lógicos no grupo de volumes, e para verificar o status e os atributos do grupo de volumes, use o comando **lsvg -l** e especifique o nome do grupo de volumes mostrado no exemplo a seguir:

```
lsvg -l rootvg
```

Nota: O grupo de volumes deve ser ativado para usar o comando **lsvg-l**.

Também é possível usar a SMIT do PowerHA SystemMirror para verificar se há inconsistências: opção **Gerenciamento do sistema (C-SPOC) > Gerenciamento de volume lógico do PowerHA SystemMirror > Grupos de volumes compartilhados** para exibir informações sobre os grupos de volumes compartilhados no cluster.

Verificando o estado de ativação de um grupo de volumes

É possível verificar o status do grupo de volumes emitindo o comando **lsvg < vgname >**.

Dependendo da configuração, o comando **lsvg** retornará as seguintes opções:

vg state poderá ser **active** (se a ativação for ativa) ou **passive only** (se a ativação for passiva).

vg mode poderá ser **concurrent** ou **enhanced concurrent**.

Aqui está um exemplo de saída de **lsvg**:

```
# lsvg myvg

VOLUME GROUP: Volume_Group_01 VG IDENTIFIER: 0002231b00004c00000000f2801b1cc3
VG STATE: active PP SIZE: 16 megabyte(s)
VG PERMISSION:read/write TOTAL PPs: 1084 (17344 megabytes)
MAX LVs:256FREE PPs:977 (15632 megabytes)
LVs:4USED PPs:107 (1712 megabytes)
OPEN LVs: 0QUORUM:2
TOTAL PVs:2VG DESCRIPTORS:3
STALE PVs:0 STALE PPs 0
ACTIVE PVs: 2AUTO ON:no
MAX PPs per PV1016 MAX PVs: 32
LTG size: 128 kilobyte (s) AUTO SYNC:no
HOT SPARE:no
```

Usando o utilitário C-SPOC para verificar os grupos de volumes compartilhados

Para verificar se há inconsistências entre as definições do grupo de volumes nos nós do cluster em um ambiente do C-SPOC de dois nós:

1. Insira **smitty hacmp**
2. Na SMIT, selecione **Gerenciamento do sistema (C-SPOC) > Gerenciamento de volume lógico do PowerHA SystemMirror > Grupos de volumes compartilhados > Listar todos os grupos de volumes compartilhados** e pressione **Inserir** para aceitar o padrão (**não**).

É exibida uma lista de todos os grupos de volumes compartilhados no ambiente do C-SPOC. Essa lista também contém os grupos de volumes simultâneos incluídos como recursos em grupos de recursos não simultâneos.

Também é possível usar o comando `cl_lsvg` do C-SPOC a partir da linha de comandos para exibir essas informações.

Verificando volumes físicos

Para verificar se há discrepâncias nos volumes físicos definidos em cada nó, obtenha uma lista de todos os volumes físicos conhecidos para os sistemas e compare-a com a lista de discos especificados no campo **Discos** do painel **Status do comando**. Acesse o painel **Status do comando** pelo painel da SMIT **Configuração estendida > Configuração de recurso estendida > Configuração de grupo de recursos estendida PowerHA SystemMirror > Mostrar todos os recursos por nó ou grupo de recursos**.

Para obter uma lista de todos os volumes físicos conhecidos para um nó e para descobrir os grupos de volumes aos quais eles pertencem, use o comando `lspv`. Se você não especificar o nome de um grupo de volumes como um argumento, o comando `lspv` exibirá cada um dos volumes físicos conhecidos no sistema. Por exemplo:

```
lspv
hdisk00000914312e971arootvg
hdisk100000132a78e213rootvg
hdisk200000902a78e21adatavg
hdisk300000321358e354datavg
```

A primeira coluna da exibição mostra o nome lógico do disco. A segunda coluna lista o identificador de volume físico do disco. A terceira coluna lista o grupo de volumes (se houver algum) ao qual ele pertence.

Observe que em cada nó do cluster, o AIX pode designar diferentes nomes (números de `hdisk`) ao mesmo volume físico. Para saber quais nomes correspondem ao mesmo volume físico, compare os identificadores de volume físico listados em cada nó.

Se você especificar o nome do dispositivo lógico de um volume físico (`hdiskx`) como um argumento para o comando `lspv`, ele exibirá informações sobre o volume físico, incluindo se ele está ativo (ativado). Por exemplo:

```
lspv hdisk2
PHYSICAL VOLUME:hdisk2 VOLUME GROUP:aba1onevg
PV IDENTIFIER: 0000301919439ba5 VG IDENTIFIER: 00003019460f63c7
PV STATE:active VG STATE:active/complete
STALE PARTITIONS: 0 ALLOCATABLE:yes
PP SIZE: 4 megabyte(s) LOGICAL VOLUMES:2
TOTAL PPs: 203 (812 megabytes) VG DESCRIPTORS: 2
FREE PPs:192 (768 megabytes)
USED PPs:11 (44 megabytes)
FREE DISTRIBUTION: 41..30..40..40..41
USED DISTRIBUTION:00..11..00..00..00
```

Se um volume físico estiver inativo (não ativado, conforme indicado por pontos de interrogação no campo **PV STATE**), use o comando apropriado para que a configuração ative o grupo de volumes que contenha o volume físico. No entanto, antes de fazer isso, é interessante verificar o relatório de erro no sistema para determinar se existe algum problema no disco. Insira o comando a seguir para verificar o relatório de erro no sistema:

```
errpt -a|more
```

Também é possível usar o comando `lsdev` para verificar a disponibilidade ou o status de todos os volumes físicos conhecidos pelo sistema.

Verificando volumes lógicos

Para verificar o estado dos volumes lógicos definidos nos volumes físicos, use o comando `lspv -l` e especifique o nome lógico do disco a ser verificado.

Conforme é mostrado no exemplo a seguir, é possível usar esse comando para determinar os nomes dos volumes lógicos definidos em um volume físico:

```
lspv -l hdisk2
LV NAME L P s P P s DISTRIBUTION MOUNT POINT
lv02 50 50 25..00..00..00..25/usr
lv04 44 44 06..00..00..32..06/clusterfs
```

Use o comando **lslv** *logicalvolume* para exibir informações sobre o estado (aberto ou fechado) de um volume lógico específico, conforme indicado no campo **LV STATE**. Por exemplo:

```
lslv nodeA1v

LOGICAL VOLUME: nodeA1v VOLUME GROUP: nodeAvg
LV IDENTIFIER: 00003019460f63c7.1 PERMISSION: read/write
VG STATE: active/complete LV STATE: opened/syncd
TYPE: jfs WRITE VERIFY: off
MAX L P s: 128 PP SIZE: 4 megabyte(s)
COPIES: 1 SCHED POLICY: parallel
L P s: 10 P P s: 10
STALE P P s: 0 BB POLICY: relocatable
INTER-POLICY: minimum RELOCATABLE: yes
INTRA-POLICY: middle UPPER BOUND: 32
MOUNT POINT: /nodeAfs LABEL: /nodeAfs
MIRROR WRITE CONSISTENCY: on
EACH LP COPY ON A SEPARATE PV ?: yes
```

Se um estado de volume lógico estiver inativo (ou fechado, conforme indicado no campo **LV STATE**), use o comando apropriado para que a configuração ative o grupo de volumes que contenha o volume lógico.

Usando o utilitário C-SPOC para verificar os volumes lógicos compartilhados

Para verificar o estado dos volumes lógicos compartilhados nos nós do cluster:

Na SMIT, selecione **Gerenciamento do sistema (C-SPOC) > Gerenciamento de volume lógico do PowerHA SystemMirror > Volumes lógicos compartilhados > Listar todos os volumes lógicos compartilhados por grupo de volumes**. Uma lista de todos os volumes lógicos compartilhados é exibida.

Também é possível usar o comando C-SPOC `cl_lslv` da linha de comandos para exibir essas informações.

Verificando os sistemas de arquivos

Verifique se os sistemas de arquivos necessários estão montados e onde eles estão montados. Compare essas informações com as definições do PowerHA SystemMirror para verificar quaisquer diferenças. Verifique as permissões dos sistemas de arquivos e a quantidade de espaço disponível em um sistema de arquivos.

Use os comandos a seguir para obter essas informações sobre os sistemas de arquivos:

- O comando **mount**
- O comando **df**
- O comando **lsfs**.

Use o comando `cl_lsfs` para listar as informações do sistema de arquivos ao executar o utilitário C-SPOC.

Obtendo uma lista de sistemas de arquivos:

Use o comando **mount** para listar todos os sistemas de arquivos, tanto JFS quanto NFS, montados atualmente em um sistema e seus pontos de montagem.

Por exemplo:

mount

node mountedmounted over vfs date options

```
-----  
/dev/hd4 / jfs Oct 06 09:48 rw,log=/dev/hd8  
/dev/hd2 /usr jfs Oct 06 09:48 rw,log=/dev/hd8  
/dev/hd9var /var jfs Oct 06 09:48 rw,log=/dev/hd8  
/dev/hd3 /tmp jfs Oct 06 09:49 rw,log=/dev/hd8  
/dev/hd1 /home jfs Oct 06 09:50 rw,log=/dev/hd8  
pearl /home/home nfs Oct 07 09:59 rw,soft,bg,intr  
jade /usr/local /usr/localnfs Oct 07 09:59 rw,soft,bg,intr
```

Determine se e onde o sistema de arquivos está montado e, em seguida, compare essas informações com as definições do PowerHA SystemMirror para observar quaisquer diferenças.

Verificando o espaço disponível no sistema de arquivos:

Para ver o espaço disponível em um sistema de arquivos, use o comando **df**.

Por exemplo:

```
df
```

```
File System Total KB free %usediused %iused Mounted on  
/dev/hd4 12288 530856% 896 21%/  
/dev/hd2 4136962676893%19179 18%/usr  
/dev/hd9var8192 373654% 115 5%/var  
/dev/hd38192 7576 7%72 3%/tmp  
/dev/hd14096 3932 4%17 1%/home  
/dev/crab1lv8192 7904 3%17 0%/crab1fs  
/dev/crab3lv 1228811744 4%16 0%/crab3fs  
/dev/crab4lv 1638415156 7%17 0%/crab4fs  
/dev/crablv4096 325220%17 1%/crabfs
```

Verifique a coluna **%used** dos sistemas de arquivos que estão usando mais que 90% de seus espaços disponíveis. Em seguida, verifique a coluna **livre** para determinar a quantia exata de espaço livre restante.

Verificando pontos de montagem, permissões e informações do sistema de arquivos

Use o comando **lsfs** para exibir informações sobre os pontos de montagem, as permissões, o tamanho do sistema de arquivos e assim por diante.

Por exemplo:

```
lsfs
```

```
Name Nodename Mount PtVFS Size Options Auto  
/dev/hd4 --/jfs 24576 -- yes  
/dev/hd1 --/homejfs 8192 -- yes  
/dev/hd2 --/usrjfs 827392 -- yes  
/dev/hd9var--/varjfs 16384-- yes  
/dev/hd3 -- /tmp jfs 16384-- yes  
/dev/hd7 --/mntjfs -- -- no  
/dev/hd5 --/blvjfs -- -- no  
/dev/crab1lv --/crab1fsjfs 16384rw no  
/dev/crab3lv --/crab3fsjfs 24576rw no  
/dev/crab4lv --/crab4fsjfs 32768rw no  
/dev/crablv-- /crabfs jfs 8192 rw no
```

Importante: Para que os sistemas de arquivos sejam exportados como NFS, assegure-se de verificar se os nomes de volumes lógicos desses sistemas de arquivos são consistentes em todo o cluster.

Usando o utilitário C-SPOC para verificar os sistemas de arquivos compartilhados:

Verifique para saber se os sistemas de arquivos compartilhados estão montados e onde eles estão montados nos nós do cluster em um ambiente do C-SPOC de dois nós.

Na SMIT selecione **Gerenciamento do sistema (C-SPOC) > Gerenciamento de volume lógico do PowerHA SystemMirror > Sistemas de arquivos compartilhados**. Selecione **Sistemas de arquivos > Listar todos os sistemas de arquivos compartilhados** ou **Sistemas de arquivos diários aprimorados > Listar todos os sistemas de arquivos compartilhados** para exibir uma lista dos sistemas de arquivos compartilhados.

Também é possível usar o comando C-SPOC `cl_lsfs` na linha de comandos para exibir essas informações.

Verificando o atributo de montagem automática dos sistemas de arquivos:

No tempo de inicialização, o AIX tenta verificar todos os sistemas de arquivos listados no `/etc/filesystems` com o atributo `check=true` executando o comando `fsck`.

Se o AIX não puder verificar o sistema de arquivos, ele relatará o seguinte erro:

```
Filesystem helper: 0506-519 Device open failed
```

Para sistemas de arquivos controlados pelo PowerHA SystemMirror, essa mensagem de erro geralmente não indica um problema. A verificação do sistema de arquivos falha porque o grupo de volumes no qual o sistema de arquivos está definido não é ativado no tempo de inicialização.

Para evitar que essa mensagem seja gerada, edite o arquivo `/etc/filesystems` para assegurar-se de que as sub-rotinas dos sistemas de arquivos compartilhados não incluam o atributo `check=true`.

Verificando o subsistema TCP/IP

É possível investigar o subsistema TCP/IP usando os comandos do AIX.

Esses comandos incluem o seguinte:

- Use o comando `netstat` para assegurar-se de que as interfaces de rede sejam inicializadas e que exista um caminho de comunicação entre o nó local e o nó de destino.
- Use o comando `ping` para verificar a conectividade de ponto a ponto entre os nós.
- Use o comando `ifconfig` em todas as interfaces de rede para detectar endereços IP inválidos, máscaras de sub-rede incorretas e endereços de transmissão incorretos.
- Verifique o arquivo `/var/hacmp/log/hacmp.out` para confirmar se o script `/etc/rc.net` foi executado com sucesso. Procure um status de saída zero.
- Se o controle de endereço IP estiver ativado, confirme se o script `/etc/rc.net` foi executado e se a interface de serviço está em seu endereço de serviço e não em seu endereço base (inicialização).
- Use o comando `lssrc -g tcpip` para assegurar-se de que o daemon `inetd` esteja em execução.
- Use o comando `lssrc -g portmap` para assegurar-se de que o daemon `portmapper` esteja em execução.
- Use o comando `arp` para assegurar-se de que os nós do cluster não estejam usando o mesmo endereço IP ou de hardware.
- Use o comando `netstat` para:
 - Mostrar o status das interfaces de rede definidas para um nó.
 - Determinar se está definida uma rota do nó local para o nó de destino.

O comando `netstat -in` exibe uma lista de todas as interfaces inicializadas para o nó, juntamente com a rede à qual essa interface se conecta e seu endereço IP. É possível usar esse comando para determinar se as interfaces de serviço e de inicialização estão em sub-redes separadas. As sub-redes são exibidas na coluna **Rede**.

```
netstat -in
```

```
Name Mtu NetworkAddress IpktsIerrs OpktsOerrsColl
lo0 1536 <Link> 18406 0 18406 00
lo0 1536 127.0.0.118406 0 18406 00
en1 1500 <Link> 11116260 58643 00
en1 1500 100.100.86.100.100.86.136 11116260 58643 00
en0 1500 <Link> 943656 0 52208 00
en0 1500 100.100.83.100.100.83.136 943656 0 52208 00
tr1 1492 <Link> 18790 165600
tr1 1492 100.100.84.100.100.84.136 18790 165600
```

Consulte a primeira, a terceira e a quarta coluna da saída. A coluna **Nome** lista todas as interfaces definidas e disponíveis nesse nó. Observe que um asterisco precedendo um nome indica que a interface está inativa (não está pronta para uso). A coluna **Rede** identifica a rede à qual a interface está conectada (sua sub-rede). A coluna **Endereço** identifica o endereço IP designado ao nó.

O comando **netstat -rn** indica se uma rota está definida para o nó de destino. Para ver todas as rotas definidas, insira:

```
netstat -rn
```

Serão exibidas informações semelhantes a estas mostradas no exemplo a seguir:

```
Tabelas de Roteamento
DestinationGateway Flags Refcnt UseInterface
Netmasks:
(nó raiz)
(0)0
(0)0 ff00 0
(0)0 ffff 0
(0)0 ffff ff80 0
(0)0 70 204 1 0
(root node)Route Tree for Protocol Family 2:
(nó raiz)
127 127.0.0.1U 3 1436 lo0
127.0.0.1 127.0.0.1UH0456 lo0
100.100.83.128100.100.83.136 U 6 18243 en0
100.100.84.128100.100.84.136 U 1 1718 tr1
100.100.85.128100.100.85.136 U 2 1721 tr0
100.100.86.128100.100.86.136 U 8 21648 en1
100.100.100.128 100.100.100.136 U 039 en0
(root node)Route Tree for Protocol Family 6:
(nó raiz)
(nó raiz)
```

Para testar uma rota específica para uma rede (por exemplo 100.100.83), insira:

```
netstat -nr | grep '100\.100\.83'
```

```
100.100.83.128100.100.83.136 U 6 18243 en0
```

O mesmo teste, executado em um sistema que não tenha essa rota em sua tabela de roteamento, não retorna resposta. Se o serviço e as interfaces de inicialização estiverem separados por uma ponte, um roteador ou um hub e houver problemas de comunicação com os dispositivos de rede, os dispositivos poderão não estar configurados para manipular dois segmentos de rede como uma única rede física. Tente testar os dispositivos independentemente da configuração ou entre em contato com o administrador do sistema para obter assistência.

Observe que se houver uma única interface ativa na rede, o gerenciador do cluster não gerará um evento de falha para essa interface.

Consulte a página do manual do **netstat** para obter mais informações sobre o uso desse comando.

Informações relacionadas:

Eventos de interface de rede

Verificando a conectividade de ponto a ponto

O comando **ping** testa a conectividade de ponto a ponto entre os dois nós em um cluster. Use o comando **ping** para determinar se o nó de destino está conectado à rede e se as conexões de rede entre os nós são confiáveis.

Assegure-se de testar todas as interfaces TCP/IP configuradas nos nós (serviço e inicialização).

Por exemplo, para testar a conexão de um nó local com um nó remoto chamado *nodeA*, insira:

```
/etc/ping nodeA
```

```
PING testcluster.nodeA.com: (100.100.81.141): 56 data bytes
64 bytes from 100.100.81.141: icmp_seq=0 ttl=255 time=2 ms
64 bytes from 100.100.81.141: icmp_seq=1 ttl=255 time=1 ms
64 bytes from 100.100.81.141: icmp_seq=2 ttl=255 time=2 ms
64 bytes from 100.100.81.141: icmp_seq=3 ttl=255 time=2 ms
```

Digite Control-C para terminar a exibição de pacotes. As seguintes estatísticas aparecem:

```
----testcluster.nodeA.com PING Statistics----
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 1/1/2 ms
```

O comando **ping** envia pacotes ao nó especificado, solicitando uma resposta. Se uma resposta correta é recebida, **ping** imprime uma mensagem semelhante à saída mostrada acima, indicando nenhum pacote perdido. Isso indica uma conexão válida entre os nós.

Se o comando **ping** for interrompido, isso indicará que não há caminho válido entre o nó que emite o comando **ping** e o nó que você está tentando atingir. Isso também poderia indicar que os daemons TCP/IP necessários não estão em execução. Verifique a conexão física entre os dois nós. Use os comandos **ifconfig** e **netstat** para verificar a configuração. Uma mensagem "valor inválido" indica problemas com os endereços IP ou as definições de sub-rede.

Observe que se "DUP!" aparecer no final da resposta do **ping**, significará que o comando **ping** recebeu várias respostas para o mesmo endereço. Geralmente, essa resposta ocorre quando as interfaces de rede são configuradas incorretamente ou quando um evento de cluster falha durante o controle do endereço IP. Verifique a configuração de todas as interfaces na sub-rede para verificar se há somente uma interface por endereço. Para obter mais informações, consulte a página do manual do **ping**.

Além disso, é possível designar um *rótulo de IP de nó persistente* para uma rede de cluster em um nó. Quando, por propósito administrativo, você deseja atingir um nó específico no cluster usando os comandos **ping** ou **telnet** sem se preocupar se um rótulo de IP do serviço usado pertence a algum dos grupos de recursos presentes nesse nó, será conveniente usar um rótulo de IP de nó persistente definido nesse nó.

Informações relacionadas:

Planejando o PowerHA SystemMirror

Configurando a topologia de cluster e os recursos (estendidos) do PowerHA SystemMirror

Verificando o endereço IP e a máscara de rede

Use o comando **ifconfig** para confirmar se o endereço IP e a máscara de rede estão corretos. Chame **ifconfig** com o nome da interface de rede que deseja examinar.

Por exemplo, para verificar a primeira interface Ethernet, insira:

```

ifconfig en0

en0: flags=2000063<UP,BROADCAST,NOTRAILERS,RUNNING,NOECHO>
    inet 100.100.83.136 netmask 0xfffff00 broadcast 100.100.83.255
    inet6 fe80::214:5eff:fe4d:6045/64
    tcp_sendspace 131072 tcp_recvspace 65536 rfc1323 0

```

Se a interface especificada não existir, **ifconfig** responderá:

Nenhum dispositivo desse tipo

O comando **ifconfig** exibe várias linhas de saída. A primeira linha mostra o nome e as características da interface. Verifique estas características:

Tabela 15. Saída do comando **ifconfig**

Campo	Valor
PARA CIMA	A interface está pronta para ser utilizada. Se a interface estiver inativa, use o comando ifconfig para inicializá-la. Por exemplo: ifconfig en0 up Se a interface não for ativada, substitua o cabo da interface e tente novamente. Se ela ainda falhar, use o comando diag para verificar o dispositivo.
RUNNING	A interface está funcionando. Se a interface não estiver em execução, seu driver poderá não estar instalado corretamente, ou a interface poderá não estar configurada da forma adequada. Revise todas as etapas necessárias para instalar essa interface, procurando erros ou etapas ignoradas. Nota: O comando ifconfig somente exibe a configuração e não o estado funcional do adaptador. É possível que o estado configurado seja <i>UP</i> , mas algum outro problema esteja impedindo as comunicações.

A saída restante do comando **ifconfig** inclui informações para cada endereço configurado na interface. Verifique esses campos para assegurar-se de que a interface de rede esteja configurada corretamente.

Consulte a página do manual do **ifconfig** para obter mais informações.

Usando o comando **arp**

Use o comando **arp** para visualizar o que é considerado atualmente como os endereços IP associados aos nós listados em um cache ARP do host. Por exemplo:

```

arp -a

flounder (100.50.81.133) at 8:0:4c:0:12:34 [ethernet]
cod (100.50.81.195) at 8:0:5a:7a:2c:85 [ethernet]
pollock (100.50.81.147) at 10:0:5a:5c:36:b9 [ethernet]

```

Essa saída mostra o que o nó acredita que sejam os endereços IP e MAC atualmente para os nós flounder, cod, seahorse e pollock. (Se o controle de endereço IP ocorrer sem o controle de endereço de hardware, o endereço MAC associado ao endereço IP no cache ARP do host poderá ficar desatualizado. É possível corrigir essa situação atualizando o cache ARP do host.)

Consulte a página do manual do **ARP** para obter mais informações.

Verificando o sistema operacional AIX

Para visualizar erros de hardware e software que possam afetar o cluster, use o comando **errpt**.

Fique alerta quanto às mensagens de erro de disco e rede, principalmente as permanentes, que indicam falhas reais. Consulte a página do manual do **errpt** para obter mais informações.

Verificando as redes físicas

É necessário verificar as redes e conexões físicas.

Os pontos de verificação para investigar as conexões físicas incluem:

- Verifique a linha serial entre cada par de nós.
- Se estiver usando Ethernet:
 - Use o comando **diag** para verificar se a placa e os cabos da interface de rede estão bons.
 - Os adaptadores Ethernet para o IBM System p podem ser usados com o transceptor localizado na placa ou com um transceptor externo. Há um jumper na NIC para especificar qual está sendo usado. Verifique se o jumper está configurado corretamente.
 - Assegure-se de que as luzes do hub estejam ligadas para cada cabo conectado.

Informações relacionadas:

Planejando a conectividade de rede do cluster

Verificando discos e adaptadores de disco

Use o comando **diag** para verificar se a placa adaptadora está funcionando corretamente. Se surgirem problemas, assegure-se de verificar os jumpers, os cabos e as terminações ao longo do barramento da SCSI.

Para os discos da SCSI, incluindo os discos e as matrizes da IBM SCSI, assegure-se de que cada controlador de matriz, adaptador e disco físico no barramento da SCSI tenham um ID da SCSI exclusivo. Cada ID da SCSI no barramento deve ser um valor de número inteiro de 0 a 15, embora alguns adaptadores da SCSI possam ter limitações no ID da SCSI que pode ser configurado. Consulte a documentação do dispositivo para obter informações sobre qualquer limitação específica do dispositivo. Uma configuração comum é definir o ID SCSI dos adaptadores nos nós como maior que os IDs SCSI dos dispositivos compartilhados. Os dispositivos com IDs superiores têm precedência na contenção do barramento da SCSI.

Por exemplo, se os adaptadores padrão da SCSI usarem os IDs 5 e 6, designe valores de 0 a 4 aos outros dispositivos no barramento. É interessante configurar os IDs dos adaptadores da SCSI como 5 e 6 para evitar um possível conflito ao inicializar um dos sistemas no modo de serviço a partir de uma fita **mksysb** de outros dispositivos de inicialização, pois ela sempre usará o ID 7 como padrão.

Se os adaptadores da SCSI usarem os IDs 14 e 15, designe valores de 3 a 13 aos outros dispositivos no barramento.

É possível verificar os IDs dos adaptadores e discos da SCSI usando o comando **lsattr** ou **lsdev**. Por exemplo, para determinar o ID da SCSI do adaptador *scsi1* (SCSI-3), use o comando **lsattr** a seguir e especifique o nome lógico do adaptador como um argumento:

```
lsattr -E -l scsi1 | grep id
```

Não utilize caracteres curingas ou nomes de caminho completos na linha de comandos para a designação do nome do dispositivo.

Importante: Se você restaurar um backup da configuração de cluster em um sistema existente, assegure-se de verificar novamente ou reconfigurar os IDs da SCSI para evitar possíveis conflitos de ID da SCSI no barramento compartilhado. A restauração de um backup do sistema faz com que os IDs de adaptador da SCSI sejam reconfigurados para o ID da SCSI padrão, que é 7.

Se você notar algum conflito de ID da SCSI, consulte o *Guia de planejamento* para obter informações sobre como configurar os IDs da SCSI nos discos e adaptadores de disco.

Para determinar o ID da SCSI de um disco, insira:

```
lsdev -Cc disk -H
```

Informações relacionadas:

Planejando o PowerHA SystemMirror

Recuperando a NIC de falha de hot plug da PCI

Se um erro irrecuperável causar falha no processo de substituição automática da PCI, será possível entrar em um estado no qual a NIC estará desconfigurada e ainda permanecer no modo de manutenção. O slot PCI que contém a placa e/ou a nova placa poderão ser danificados neste momento. A intervenção do usuário é necessária para retornar o nó ao estado totalmente ativo.

Para obter mais informações, consulte os manuais de hardware ou procure informações sobre os dispositivos no website da IBM.

Verificando o daemon de comunicações do cluster

Em alguns casos, se você alterar ou remover endereços IP na configuração de adaptador do AIX, e isso ocorrer depois que o cluster for sincronizado, o daemon de comunicações do cluster não poderá validar esses endereços com relação ao arquivo `/etc/cluster/rhosts` ou às entradas no banco de dados de configuração do PowerHA SystemMirror. Quando esse problema ocorrer, poderá aparecer um ou mais erros do PowerHA SystemMirror ao trabalhar com a configuração ou durante a verificação e a sincronização.

Ou, o erro pode aparecer durante a sincronização do cluster.

Nesse caso, deve-se atualizar as informações salvas no arquivo `/etc/cluster/rhosts` em todos os nós do cluster e atualizar o comando `clcomd` para que ele fique ciente das mudanças. Ao sincronizar e verificar o cluster novamente, o comando `clcomd` começa usando os endereços IP incluídos no banco de dados de configuração do PowerHA SystemMirror.

Para atualizar o daemon de comunicações do cluster, use:

```
refresh -s clcomd
```

Além disso, configure o arquivo `/etc/cluster/rhosts` para conter todos os endereços usados atualmente pelo PowerHA SystemMirror para comunicação entre nós e, em seguida, copie esse arquivo para todos os nós do cluster. O arquivo `/etc/cluster/rhosts` pode conter endereços IPv4 e IPv6.

Referências relacionadas:

“Problemas de comunicações do cluster” na página 71

Estes tópicos descrevem potenciais problemas de comunicação do cluster.

Verificando o hardware do sistema

Verifique as fontes de alimentação e as exibições de LED para saber se há códigos de erro exibidos. Execute o comando `diag` do AIX para testar a unidade de sistema.

Sem um argumento, `diag` é executado como um programa orientado por menu. Também é possível executar `diag` em uma parte específica do hardware. Por exemplo:

```
diag -d hdisk0 -c
```

```
Starting diagnostics.
```

```
Ending diagnostics.
```

Essa saída indica que o `hdisk0` está correto.

Problemas de instalação do PowerHA SystemMirror

Estes tópicos descrevem alguns problemas de instalação potenciais.

Não é possível localizar o sistema de arquivos no tempo de inicialização

Este tópico discute o que ocorre quando o AIX não pode localizar um sistema de arquivos no tempo de inicialização.

Problema

No tempo de inicialização, o AIX tenta verificar, executando o comando **fsck**, todos os sistemas de arquivos listados no **/etc/filesystems** com o atributo **check=true**. Caso não possa verificar um sistema de arquivos, o AIX relata um erro. O sistema exibe o seguinte:

```
+-----+
Filesystem Helper: 0506-519 Device open failed
+-----+
```

Solução

Para sistemas de arquivos controlados pelo PowerHA SystemMirror, esse erro geralmente não indica um problema. A verificação do sistema de arquivos falha porque o grupo de volumes no qual o sistema de arquivos está definido não é ativado no tempo de inicialização. Para evitar a geração dessa mensagem, edite o arquivo **/etc/filesystems** para assegurar-se de que as sub-rotinas dos sistemas de arquivos compartilhados não incluam o atributo **check=true**.

cl_convert não é executado devido à instalação com falha

Este tópico discute o que ocorre quando o **cl_convert** não é executado devido a uma instalação com falha.

Problema

Ao instalar o PowerHA SystemMirror, o **cl_convert** é executado automaticamente. O software verifica se há alguma configuração existente do PowerHA SystemMirror e tenta converter essa configuração para o formato usado pela versão do software que está sendo instalada. No entanto, se a instalação falhar, o **cl_convert** não será executado como resultado. Portanto, a conversão do banco de dados de configuração de uma versão anterior do PowerHA SystemMirror para o banco de dados de configuração da versão atual também falhará.

Solução

Execute **cl_convert** a partir da linha de comandos. Para medir o sucesso da conversão, consulte o arquivo **clconvert.log**, que registra o progresso da conversão.

É necessário privilégio de usuário raiz para executar **cl_convert**.

CUIDADO:

Antes de converter, assegure-se de que a variável de ambiente **ODMDIR** esteja configurada como **/etc/es/objrepos**.

Para obter informações sobre as sinalizações **cl_convert**, consulte a página do manual **cl_convert**.

Os arquivos de configuração não puderam ser mesclados durante a instalação

Este tópico discute os problemas do arquivo de configuração durante a instalação.

Problema

Durante a instalação do software PowerHA SystemMirror cliente, a seguinte mensagem aparece:

```
+-----+
+-----+
The previous versions of these files
```

have been saved in a configuration directory as listed below. Comparar the saved files and the newly installed files to determine if you need to recover configuration data. Consult product documentation to determine how to merge the data.

Solução

Como parte do processo de instalação do PowerHA SystemMirror, as cópias dos arquivos do PowerHA SystemMirror que potencialmente possam conter modificações específicas do site são salvas no diretório `/usr/lpp/save.config` antes de serem sobrescritas. Como a mensagem indica, deve-se mesclar as informações de configuração específicas do site nos novos arquivos recém-instalados.

Resolvendo Problemas Comuns

Esta seção descreve alguns problemas e algumas recomendações comuns.

Problemas de inicialização do PowerHA SystemMirror

Estes tópicos descrevem potenciais problemas de inicialização do PowerHA SystemMirror.

Variável de ambiente `ODMPATH` não configurada corretamente

Este tópico discute uma causa possível para um objeto de consulta não localizado.

Problema

Objeto de consulta não localizado.

Solução

O PowerHA SystemMirror tem uma dependência do local de determinados repositórios do ODM para armazenar dados de configuração. A variável de ambiente `ODMPATH` permite que os comandos e as sub-rotinas do ODM consultem locais diferentes do local padrão se o objeto consultado não residir no local padrão. Essa variável pode ser configurada, mas ela deve incluir o local padrão `/etc/objrepos`, ou a integridade das informações de configuração poderá ser perdida.

O daemon `clinfo` é encerrado após iniciar

Este tópico discute um erro "smux-connect" que ocorre depois que o daemon `clinfoES` é iniciado com a opção `-a`.

Problema

O erro "smux-connect" ocorre depois que o daemon `clinfoES` é iniciado com a opção `-a`. Outro processo está usando a porta 162 para receber traps.

Solução

Verifique se outro processo, como o subagente `smux trapgend` do NetView for AIX ou o daemon `sysmond` do System Monitor for AIX está usando a porta 162. Caso esteja, reinicie o `clinfoES` sem a opção `-a` e configure o NetView for AIX para receber os trapS SNMP. Observe que esse erro *não* ocorrerá se o `clinfoES` for iniciado da forma normal, usando o comando `startsrc`.

O nó é desativado e o gerenciador do cluster não é iniciado

Este tópico discute o que ocorre quando um nó se desativa ou parece estar interrompido após o início do gerenciador do cluster.

Problema

O nó desativa-se ou parece estar interrompido após o início dos serviços de cluster. O relatório errpt mostra uma mensagem do operador registrada pelo script `clexit.rc` que emite um comando `halt -q` para o sistema.

Solução

Use o utilitário de verificação de cluster para revelar discrepâncias nas informações de configuração de cluster entre todos os nós do cluster.

Corrija quaisquer erros de configuração revelados pelo utilitário de verificação de cluster. Faça as mudanças necessárias usando os painéis da SMIT de configuração do PowerHA SystemMirror. Depois de corrigir o problema, selecione a opção **Verificar e sincronizar configuração do PowerHA SystemMirror** para sincronizar a configuração de cluster entre todos os nós. Em seguida, selecione a opção **Iniciar serviços de cluster** do painel da SMIT **Gerenciamento do sistema (C-SPOC) > Gerenciar serviços do PowerHA SystemMirror** para iniciar o gerenciador do cluster.

Esse problema não deverá ocorrer quando a configuração tiver passado pela verificação e estiver sincronizada em todo o cluster. Se o problema persistir, siga os procedimentos de relatório de problemas local para relatar o problema ao suporte IBM.

Para obter mais informações sobre o comando `snap -e`, consulte a seção Usando o utilitário de coleta de dados do AIX.

Referências relacionadas:

“Usando o utilitário de coleta de dados do AIX” na página 3

Use o comando `snap` do AIX para coletar dados de um cluster do PowerHA SystemMirror.

Informações relacionadas:

Finalização anormal do daemon de gerenciador do cluster

O comando `configchk` retorna uma mensagem de host desconhecido

Este tópico discute determinadas situações em que o comando `configchk` retorna uma mensagem de host desconhecido.

Problema

O arquivo `/etc/hosts` em cada nó do cluster não contém os rótulos de IP dos outros nós no cluster. Por exemplo, em um cluster de quatro nós, os arquivos `/etc/hosts` do Nó A, Nó B e Nó C não contêm os rótulos de IP dos outros nós do cluster.

Se essa situação ocorrer, o comando `configchk` retornará a seguinte mensagem ao console:

```
"your hostname not known," "Cannot access node x."
```

Essa mensagem indica que o arquivo `/etc/hosts` no Nó x não contém uma entrada para o nó em questão.

Solução

Antes de iniciar o software PowerHA SystemMirror, assegure-se de que o arquivo `/etc/hosts` em cada nó inclua os rótulos de serviço e IP de cada nó do cluster.

O gerenciador do cluster é interrompido durante a reconfiguração

Este tópico discute a situação em que o gerenciador do cluster é interrompido durante a reconfiguração.

Problema

O gerenciador do cluster é interrompido durante a reconfiguração e gera mensagens semelhantes à seguinte:

```
The cluster has been in reconfiguration too long;Something may be wrong.
```

Um script do evento falhou.

Solução

Determine por que o script falhou, examinando o arquivo `/var/hacmp/log/hacmp.out` para saber qual processo foi encerrado com um status diferente de zero. As mensagens de erro no arquivo `/var/hacmp/adm/cluster.log` também poderão ser úteis. Corrija o problema identificado no arquivo de log. Em seguida, execute o comando `clruncmd` na linha de comandos ou usando o painel da SMIT

Ferramentas de determinação de problema > Recuperar de falha de script do PowerHA SystemMirror.

O comando `clruncmd` sinaliza ao gerenciador do cluster para continuar o processamento do cluster.

clcomd e clstrmgrES falham ao iniciar em nós do AIX recém-instalados

Esse problema ocorre quando o `clcomd` e o `clstrmgrES` falham ao iniciar em nós do AIX recém-instalados.

Problema

Nos nós do AIX recém-instalados, o `clcomd` e o `clstrmgrES` falham ao iniciar.

Solução

Indique manualmente ao console do sistema (do Assistente de Instalação do AIX) que a instalação do AIX foi concluída.

Esse problema geralmente ocorre em nós recém-instalados do AIX. Na primeira inicialização, o AIX executa o Assistente de Instalação a partir de `/etc/inittab` e não continua com outras entradas nesse arquivo. O Assistente de Instalação do AIX espera que você insira uma entrada no console do sistema. O AIX executará o Assistente de Instalação em cada inicialização subsequente, até que você indique que a instalação está concluída. Depois que você fizer isso, o sistema iniciará o daemon de comunicações do cluster (`clcomd`) e o daemon de gerenciador do cluster (`clstrmgr`).

O pré ou pós-evento não existe em um nó após o upgrade

Este tópico discute o problema de quando um pré ou pós-evento não existe em um nó após o upgrade.

Problema

O utilitário de verificação de cluster indica que um pré ou pós-evento não existe em um nó após o upgrade para uma nova versão do software PowerHA SystemMirror.

Solução

Assegure-se de que um script pelo nome definido exista e seja executável em todos os nós do cluster.

Cada nó deve conter um script associado ao pré ou pós-evento definido. Embora os conteúdos do script não precisem ser iguais em cada nó, o nome do script deve ser consistente em todo o cluster. Se nenhuma ação for desejada em um determinado nó, um script **no-op** com o mesmo nome de script do evento deverá ser colocado nesse nó.

O nó falha durante a configuração com a exibição de LED 869

Este tópico discute uma situação em que o sistema parece estar interrompido e 869 é exibido.

Problema

O sistema parece estar interrompido. 869 é exibido continuamente na exibição de LED do sistema.

Solução

Várias situações podem causar essa exibição. Assegure-se de que todos os dispositivos conectados ao barramento da SCSI tenham IDs da SCSI exclusivos para evitar conflitos de ID da SCSI. Especificamente, verifique se os adaptadores e os dispositivos em cada nó do cluster conectados ao barramento SCSI têm um ID da SCSI diferente. Por padrão, o AIX designa o ID 7 ao adaptador da SCSI ao configurar o adaptador. Consulte o *Guia de planejamento* para obter mais informações sobre como verificar e configurar IDs da SCSI.

Informações relacionadas:

Planejando o PowerHA SystemMirror

O nó não pode entrar novamente no cluster depois de ser removido dinamicamente

Este tópico discute um nó que foi removido dinamicamente de um cluster e não pode entrar novamente.

Solução

Quando um nó é removido do cluster, a definição de cluster permanece no banco de dados de configuração do nó. Se você iniciar serviços de cluster no nó removido, o nó lerá esses dados de configuração de cluster e tentará entrar novamente no cluster do qual foi removido. Os outros nós não reconhecerão mais esse nó como membro do cluster e se recusarão a permitir que o nó entre. Como o nó que solicita a entrada no cluster tem o mesmo nome do cluster que o cluster existente, isso pode fazer com que o cluster fique instável ou trave os nós existentes.

Para assegurar-se de que um nó removido não possa ser reiniciado com informações do banco de dados de configuração de cluster desatualizadas, conclua o procedimento a seguir para remover a definição de cluster do nó:

1. Pare os serviços de cluster no nó a ser removido usando o comando a seguir:

```
clstop -R
```

Importante: Deve-se parar os serviços de cluster no nó antes de removê-lo do cluster.

A sinalização **-R** remove a entrada do PowerHA SystemMirror no arquivo `/etc/inittab`, impedindo que os serviços de cluster sejam iniciados automaticamente quando o nó é reinicializado.

2. Remova a entrada do PowerHA SystemMirror do arquivo `rc.net` usando o comando a seguir:

```
clchipat false
```

3. Remova a definição de cluster do banco de dados de configuração do nó usando o comando a seguir:

```
clrmclstr
```

Também é possível executar essa tarefa selecionando **Configuração estendida > Configuração de topologia estendida > Configurar um cluster do PowerHA SystemMirror > Remover um cluster do PowerHA SystemMirror**, no painel da SMIT.

A migração do grupo de recursos não persiste após a inicialização do cluster

Este tópico discute uma situação em que a migração do grupo de recursos não persiste após a inicialização do cluster.

Problema

Você especificou uma operação de migração do grupo de recursos usando o utilitário de migração de grupo de recursos, em que solicitou que essa migração específica **Persista na reinicialização do cluster**,

ao configurar essa sinalização como **true** (ou, ao emitir o comando **clRGmove -p**). Em seguida, depois de parar e reiniciar os serviços de cluster, essa política não foi seguida em um dos nós no cluster.

Solução

Esse problema ocorre quando um nó está inativo e inacessível ao especificar a migração do grupo de recursos persistente. Nesse caso, o nó não obtém informações sobre a migração do grupo de recursos persistente e, depois que os serviços de cluster forem reiniciados, se esse nó for o primeiro a entrar no cluster, ele não reconhecerá a configuração **Persistir na reinicialização do cluster**. Assim, a migração do grupo de recursos não será persistente. Para restaurar a configuração de migração persistente, você deverá especificá-la novamente na SMIT, no menu **Configuração de recurso estendida >Configuração de grupo de recursos do PowerHA SystemMirror**.

O cluster não é iniciado após upgrade para o PowerHA SystemMirror

Este tópico discute uma situação em que um cluster não é inicializado após o upgrade para o PowerHA SystemMirror.

Problema

A entrada do ODM do grupo "hacmp" é removida nos nós SP. Esse problema manifesta-se como a incapacidade de iniciar o cluster ou como erros de **clcomd**.

Solução

Para melhorar ainda mais a segurança, o banco de dados de configuração (ODM) do PowerHA SystemMirror tem os seguintes aprimoramentos:

- **Propriedade.** Todos os arquivos do ODM do PowerHA SystemMirror pertencem ao usuário raiz e ao grupo hacmp. Além disso, todos os arquivos binários do PowerHA SystemMirror indicados para serem usados por usuários não raiz também pertencem ao usuário raiz e ao grupo hacmp.
- **Permissões.** Todos os arquivos do ODM do PowerHA SystemMirror, com exceção do arquivo **hacmpdisksubsystem** com 600 permissões, são configurados com 640 permissões (legíveis pelo usuário raiz e pelo grupo hacmp e graváveis pelo usuário raiz). Todos os arquivos binários do PowerHA SystemMirror indicados para serem usados por usuários não raiz são instalados com 2555 permissões (legíveis por todos os usuários, com o bit **setgid** ativado para que o programa execute como o grupo hacmp).

Durante a instalação, o PowerHA SystemMirror criará o grupo "hacmp" em todos os nós, caso ele ainda não exista. Por padrão, o grupo hacmp tem permissão para ler os ODMs do PowerHA SystemMirror, mas não tem nenhuma outra autoridade especial. Por motivos de segurança, é recomendado não expandir a autoridade do grupo hacmp.

Se você usar programas que acessem diretamente os ODMs do PowerHA SystemMirror, será necessário regrava-los caso eles precisem ser executados por usuários não raiz:

- Todo o acesso aos dados do ODM por usuários não raiz deve ser manipulado pelos utilitários do PowerHA SystemMirror fornecidos.
- Além disso, se estiver usando o recurso Coleções de arquivos PSSP para manter a consistência do **/etc/group**, o novo grupo "hacmp" que será criado no momento da instalação nos nós individuais do cluster poderá ser perdido quando ocorrer a próxima sincronização.

Problemas de verificação quando os nós têm níveis de conjunto de arquivos diferentes

Quando os clusters têm nós em diferentes níveis de conjunto de arquivos (como cluster.es.server.diag), o programa clverify pode causar interrupção ou dump core.

Geralmente, os nós do PowerHA SystemMirror têm o mesmo nível de conjunto de arquivos, mas é mais provável que essa situação ocorra durante um upgrade de PTF de rolagem de nó a nó. Esses tipos de erros impedirão o sucesso da inicialização do cluster.

Ao iniciar o cluster nessa situação, ignore a verificação de erros. Isso pode ser feito ao inserir o seguinte caminho da SMIT: **smit sysmirror> Gerenciamento do sistema (C-SPOC) > Gerenciar serviços do PowerHA SystemMirror > Iniciar serviços de cluster.**

Nesse painel, altere Ignorar erros da verificação? (o padrão é falso) para verdadeiro.

Em seguida, será possível iniciar o cluster e evitar o programa clverify problemático.

Nota: Assegure-se de que os nós estejam em níveis de conjunto de arquivos iguais o mais rapidamente possível para evitar a necessidade de executar esse procedimento. Ignorando a verificação, os erros serão evitados.

Problemas de disco e sistema de arquivos

Estes tópicos descrevem potenciais problemas de disco e sistema de arquivos.

Os comandos de grupo de volumes do AIX causam relatórios de erro no sistema

Este tópico discute os relatórios de erro no sistema causados pelos comandos de grupo de volumes do AIX.

Problema

Os comandos **redefinevg**, **varyonvg**, **lqueryvg** e **syncvg** falham e relatam erros com relação a um grupo de volumes compartilhado durante a reinicialização do sistema. Esses comandos enviam mensagens ao console quando são ativados automaticamente em um grupo de volumes compartilhado. Ao configurar os grupos de volumes para os discos compartilhados, **autovaryon na inicialização** não foi desativado. Se um nó ativo possuir as unidades compartilhadas, outros nós que tentarem ser ativados no grupo de volumes compartilhados exibirão várias mensagens de erro de ativação.

Solução

Ao configurar o grupo de volumes compartilhados, defina o campo **Ativar grupo de volumes AUTOMATICAMENTE na reinicialização do sistema?** como **não**, no painel da SMIT **Gerenciamento do sistema (C-SPOC) > Gerenciamento de volume lógico PowerHA SystemMirror > Grupos de volumes compartilhados > Criar um grupo de volume compartilhado**. Após importar o grupo de volumes compartilhados nos outros nós do cluster, use o comando a seguir para assegurar-se de que o grupo de volumes em cada nó não seja configurado como **autovaryon na inicialização**:

```
chvg -an vgrname
```

O comando varyonvg falha em um grupo de volumes

Este tópico discute os diferentes problemas que são indicados pela falha de um comando **varyonvg** em um grupo de volumes.

Problema

O software PowerHA SystemMirror (o arquivo **/var/hacmp/log/hacmp.out**) indica que o comando **varyonvg** falhou ao tentar ativar um grupo de volumes.

Solução

Assegure-se de que o grupo de volumes não esteja configurado para **autovaryon** em nenhum nó e de que o grupo de volumes (a não ser que ele esteja no modo de acesso simultâneo) ainda não tenha sido ativado por outro nó.

O comando **lsvg -o** pode ser usado para determinar se o grupo de volumes compartilhados está ativo. Insira: `lsvg volume_group_name` no nó que tem o grupo de volumes ativado e verifique o campo **AUTO ON** para determinar se o grupo de volumes está configurado automaticamente para estar ativo. Se **AUTO ON** estiver configurado como **yes**, corrija isso inserindo `chvg -an volume_group_name`

Problema 2

As informações sobre o grupo de volumes no disco diferem daquelas na Base de dados de configuração do dispositivo.

Solução 2

Corrija a Base de dados de configuração do dispositivo nos nós que contêm informações incorretas:

1. Use o atalho **smit exportvg** para exportar as informações sobre o grupo de volumes. Essa etapa remove as informações sobre o grupo de volumes da Base de dados de configuração do dispositivo.
2. Use o atalho **smit importvg** para importar o grupo de volumes. Essa etapa cria uma nova entrada na Base de dados de configuração do dispositivo diretamente a partir das informações no disco. Após a importação, assegure-se de alterar o grupo de volumes para não **autovaryon** na próxima inicialização do sistema.
3. Use o painel da SMIT **Ferramentas de determinação de problema > Recuperar a partir de falha de script do PowerHA SystemMirror** para emitir o comando **clruncmd** para sinalizar ao gerenciador do cluster para continuar o processamento do cluster.

Problema 3

O software PowerHA SystemMirror indica que o comando **varyonvg** falhou porque o grupo de volumes não pôde ser localizado.

Solução 3

O grupo de volumes não está definido no sistema. Se o grupo de volumes tiver sido recém-criado e exportado, ou se um backup do sistema **mksysb** tiver sido restaurado, você deverá importar o grupo de volumes. Siga as etapas descritas no Problema 2 para verificar se o nome do grupo de volumes correto está sendo referenciado.

Problema 4

O software PowerHA SystemMirror indica que o comando **varyonvg** falhou por causa do volume lógico <nome>

está incompleta.

Solução 4

Isso indica que o atributo de ativação forçada está configurado para o grupo de volumes na SMIT e que ao tentar uma operação de ativação forçada, o PowerHA SystemMirror não localizou uma única cópia completa do volume lógico especificado para esse grupo de volumes.

Além disso, é possível que você tenha solicitado uma operação de ativação forçada, mas não tenha especificado a política de alocação **super rigorosa** para os volumes lógicos espelhados. Nesse caso, o sucesso do comando **varyon** não será garantido.

Informações relacionadas:

Configurando grupos de recursos HACMP (estendidos)

Planejando componentes do LVM compartilhados

O comando **cl_nfskill** falha

Este tópico discute uma situação em que o comando **cl_nfskill** falha.

Problema

O arquivo **/var/hacmp/log/hacmp.out** mostra que o comando **cl_nfskill** falha ao tentar executar uma desmontagem forçada de um sistema de arquivos montado pelo NFS. O NFS fornece determinados níveis de bloqueio de sistema de arquivos que resistem à desmontagem forçada pelo comando **cl_nfskill**.

Solução

Faça uma cópia do arquivo **/etc/locks** em um diretório separado antes de executar o comando **cl_nfskill**. Em seguida, exclua o arquivo **/etc/locks** original e execute o comando **cl_nfskill**. Quando o comando for bem-sucedido, recrie o arquivo **/etc/locks** usando a cópia salva.

O comando **cl_scdiskreset** falha

Este tópico discute as mensagens de erro que ocorrem quando o comando **cl_scdiskreset** falha.

Problema

O comando **cl_scdiskreset** registra mensagens de erro no arquivo **/var/hacmp/log/hacmp.out**. Para quebrar a reserva mantida por um sistema em um dispositivo SCSI, os utilitários de disco do PowerHA SystemMirror emitem o comando **cl_scdiskreset**. O comando **cl_scdiskreset** poderá falhar se existir um hardware de nível inferior no barramento da SCSI (adaptadores, cabos ou dispositivos) ou se houver um conflito de ID da SCSI no barramento.

Solução

Consulte as seções apropriadas em Usando arquivos de log de cluster para verificar os adaptadores, cabos e dispositivos SCSI. Assegure-se de que os adaptadores e cabos mais recentes estejam presentes. Os IDs da SCSI para cada dispositivo SCSI *devem* ser diferentes.

Conceitos relacionados:

“Usando arquivos de log de cluster” na página 11

Estes tópicos explicam como usar os arquivos de log do cluster do PowerHA SystemMirror para solucionar problemas do cluster. Também estão incluídas algumas seções sobre gerenciamento de parâmetros para alguns dos logs.

O comando **fsck** falha no tempo de inicialização

Este tópico descreve quando um comando **fsck** falha no tempo de inicialização.

Problema

No tempo de inicialização, o AIX executa o comando **fsck** para verificar todos os sistemas de arquivos listados no **/etc/filesystems** com o atributo **check=true**. Caso não seja possível verificar um sistema de arquivos, o AIX relatará o erro a seguir:

```
Filesystem Helper: 0506-519 Device open failed
```

Solução

Para sistemas de arquivos controlados pelo PowerHA SystemMirror, essa mensagem geralmente não indica um problema. A verificação do sistema de arquivos falha porque o grupo de volumes que define o sistema de arquivos não é ativado. O procedimento de inicialização não ativa automaticamente os grupos de volumes controlados pelo PowerHA SystemMirror.

Para evitar essa mensagem, assegure-se de que todos os sistemas de arquivos sob controle do PowerHA SystemMirror não tenham o atributo **check=true** em suas sub-rotinas `/etc/filesystems`. Para excluir esse atributo ou alterá-lo para **check=false**, edite o arquivo `/etc/filesystems`.

O sistema não pode montar os sistemas de arquivos especificados

Este tópico discute a situação quando um sistema não pode montar os sistemas de arquivos especificados.

Problema

O arquivo `/etc/filesystems` não foi atualizado para refletir as mudanças nos nomes de log de um volume lógico. Se você alterar o nome de um volume lógico depois que o sistema de arquivos for criado para esse volume lógico, a entrada `/etc/filesystems` do log não será atualizada. Assim, ao tentar montar os sistemas de arquivos, o software PowerHA SystemMirror tentará obter as informações necessárias sobre o nome do volume lógico a partir do nome do log antigo. Como essas informações não terão sido atualizadas, os sistemas de arquivos não poderão ser montados.

Solução

Assegure-se de atualizar o arquivo `/etc/filesystems` após fazer mudanças nos nomes de volume lógico.

Falha no processo de substituição de disco de cluster

Este tópico discute várias situações em que o processo de substituição de disco de cluster falha.

Problema

O processo de substituição de disco falha ao ser concluído devido a um evento **node_down**.

Solução

Quando o nó estiver on-line novamente, exporte o grupo de volumes e, em seguida, o importe novamente antes de iniciar o PowerHA SystemMirror nesse nó.

Problema 2

O processo de substituição de disco falha durante a execução do comando **replacepv**.

Solução 2

Exclua o diretório `/tmp/replacepv` e tente o processo de substituição novamente.

Também é possível tentar executar o processo em outro disco.

Problema 3

O processo de substituição de disco falha com uma mensagem "sem discos disponíveis" enquanto os dispositivos VPATH estão disponíveis para substituição.

Solução 3

Assegure-se de converter o grupo de volumes de dispositivos VPATH para hdisks e tente o processo de substituição novamente. Quando o disco for substituído, converta os hdisks novamente em dispositivos VPATH.

Informações relacionadas:

Gerenciando componentes do LVM compartilhados

Mudança no sistema de arquivos não reconhecida pela atualização tardia

Este tópico discute uma mudança no sistema de arquivos que não é reconhecida por uma atualização tardia.

Problema

Se você alterar o nome de um sistema de arquivos ou remover um sistema de arquivos e, em seguida, executar uma atualização tardia, a atualização tardia não executará o comando **imfs -lx** antes de executar o comando **imfs**. Isso pode levar a uma falha durante o fallover ou impedir uma reinicialização bem-sucedida dos serviços de cluster do PowerHA SystemMirror.

Solução

Use o utilitário C-SPOC para alterar ou remover sistemas de arquivos. Isso assegura que o **imfs -lx** seja executado antes do **imfs** e que as mudanças sejam atualizadas em todos os nós do cluster.

O relatório de erros fornece informações detalhadas sobre inconsistências no estado do grupo de volumes no cluster. Se isso ocorrer, execute ações corretivas manuais. Se as mudanças no sistema de arquivos não forem atualizadas em todos os nós, atualize os nós manualmente com essas informações.

Falha no monitor de aplicativo clam_nfsv4

Este tópico descreve como corrigir problemas se o monitor de aplicativo clam_nfsv4 falhar e não estiver responsivo.

Problema

O monitor de aplicativo clam_nfsv4 demora mais de 60 segundos para ser concluído. O monitor não está respondendo e está interrompido. Portanto, ocorre um fallover no nó do Network File System (NFS). Esse fallover geralmente ocorre quando o sistema que hospeda o monitor de aplicativo está com cargas de trabalho de alto desempenho.

Solução

Deve-se reduzir as cargas de trabalho do sistema para corrigir esse problema. Também é possível aplicar o APAR IV08873 no sistema, que reduz o tempo de execução do script do monitor de aplicativo clam_nfsv4.

Informações relacionadas:

Conceitos do monitor de aplicativo clam_nfsv4

Usando o NFS com o PowerHA SystemMirror

Montagem cruzada do NFS no PowerHA SystemMirror

 [APAR IV08873: melhorias de tempo de execução do script do monitor NFSV4](#)

Resolução de problemas de espelhamento de site de divisão do LVM

O PowerHA SystemMirror e o não têm informações sobre o local físico dos discos, que não sejam as informações especificadas durante a definição dos conjuntos de reflexos.

Revise as informações a seguir para identificar as possíveis soluções para os problemas com o espelhamento de site de divisão do LVM:

- Verifique a designação de discos a conjuntos de reflexos, inserindo `smitty cl_mirrrorpool_mgt` na linha de comandos e selecionando **Mostrar conjuntos de reflexos para um grupo de volumes**.
- Verifique se o espelhamento para sistemas de arquivos e volumes lógicos individuais está correto, inserindo `smitty cl_lv` na linha de comandos e selecionando **Mostrar características de um volume lógico**.
- Verifique se os grupos de volumes são super rigorosos, inserindo `smitty cl_vgsc` na linha de comandos e selecionando **Alterar/mostrar características de um grupo de volumes**.
- Examine o log de erro do AIX para verificar se há problemas associados aos discos no grupo de volumes, caso a ressincronização falhe. É possível ressincronizar manualmente o grupo de volumes, inserindo `smitty cl_syncvg` na linha de comandos e selecionando **Sincronizar espelhos do LVM por grupo de volumes**.

Resolução de problemas dos discos do repositório

Se algum nó no cluster encontrar erros com o disco de repositório ou uma falha ao acessar o disco, o cluster entrará em um modo restrito ou limitado de operação. Nesse modo de operação, a maioria das operações relacionadas à topologia não são permitidas, e qualquer nó que seja reiniciado não poderá entrar novamente no cluster.

Quando o disco de repositório falha, você é notificado sobre a falha de disco. O PowerHA SystemMirror continua a notificá-lo sobre a falha de disco de repositório até que ela seja resolvida.

Para determinar qual é o problema com o disco de repositório, é possível visualizar os seguintes arquivos de log:

- `hacmp.out`
- Log de erro do AIX (usando o comando **errpt**)

Exemplo: log `hacmp.out`

A seguir, há um exemplo de uma mensagem de erro no arquivo de log `hacmp.out` de quando um disco de repositório falha:

```
ERROR: rep_disk_notify : Tue Jan 10 13:38:22 CST 2012 : Node
"r6r4m32"(0x54628FEA1D0611E183EE001A64B90DF0) on Cluster r6r4m31_32_33_34 has lost access to
repository disk hdisk75.
```

Exemplo: log de erro do AIX

Quando um nó perde o acesso ao disco de repositório, uma entrada é feita no log de erro do AIX para cada nó com problema.

Há seguir há um exemplo de uma mensagem de erro no arquivo do log de erros de quando um disco de repositório falha.

Nota: Para visualizar o log de erro do AIX, deve-se usar o comando **errpt**.

```
LABEL:          OPMSG
IDENTIFIER:     AA8AB241

Date/Time:      Tue Jan 10 13:38:22 CST 2012
Sequence Number: 21581
Machine Id:     00CDB2C14C00
Node Id:        r6r4m32
Class:          0
Digite:         TEMP
```

WPAR: Global
Resource Name: clevmgrd

Descrição
NOTIFICAÇÃO DO OPERADOR

Causas do Usuário
COMANDO ERRLOGGER

Ações Recomendáveis
ANALISE DADOS DETALHADOS

Dados Detalhados
MENSAGEM DE COMANDO ERRLOGGER
Error: Node 0x54628FEA1D0611E183EE001A64B90DF0 has lost access to repository disk hdisk75.

Substituindo um disco de repositório com falha ou perdido

Se um disco de repositório falhar, ele deverá ser recuperado em um disco diferente para restaurar todas as operações do cluster. As circunstâncias do ambiente em cluster e o tipo de falha de disco de repositório determinam os possíveis métodos para recuperar o disco de repositório.

A seguir, há dois possíveis cenários em que um disco de repositório falha e os possíveis métodos para restaurá-lo em um novo disco de armazenamento.

O disco de repositório falha, mas o cluster ainda está operacional

Nesse cenário, o acesso ao disco de repositório é perdido em um ou mais nós no cluster. Quando essa falha ocorre, o Cluster Aware AIX (CAA) continua a operar no modo restrito, usando as informações do disco de repositório que ele armazenou em cache na memória. Se o CAA permanecer ativo em um único nó no cluster, as informações do disco de repositório anterior poderão ser usadas para recriar um novo disco de repositório.

Para recriar o disco de repositório após uma falha, conclua as etapas a seguir a partir do nó no qual o CAA ainda está ativo:

1. Verifique se o CAA está ativo no nó usando o comando **lscluster -c** e, em seguida, o comando **lscluster -m**.
2. Substitua o disco de repositório concluindo estas etapas no tópico Substituindo um disco de repositório com a SMIT. O PowerHA SystemMirror reconhece o problema e interage com o CAA para recriar o disco de repositório no novo disco de armazenamento.

Nota: Esta etapa atualiza as informações de repositório armazenadas nos dados de configuração do PowerHA SystemMirror

3. Sincronize as informações de configuração de cluster do PowerHA SystemMirror, selecionando **Nós e redes do cluster > Verificar e sincronizar a configuração de cluster** na interface SMIT.

O disco de repositório falha e os nós no cluster são reinicializados

Neste cenário incomum, ocorre uma série de falhas críticas resultando no pior cenário possível, no qual o acesso ao disco de repositório é perdido e todos os nós no cluster são reinicializados. Portanto, nenhum dos nós no cluster permanece on-line durante a falha e não é possível recriar o disco de repositório a partir da memória do sistema operacional AIX. Quando os nós são colocados novamente on-line, eles não podem iniciar o CAA porque um disco de repositório não está presente no cluster. Para corrigir esse problema, o ideal é retornar o disco de repositório e permitir que o cluster se autorrecupere. Se isso não for possível, você deverá recriar o disco de repositório em um novo disco de armazenamento e usá-lo para iniciar o cluster do CAA.

Para recriar o disco de repositório e iniciar os serviços de cluster, conclua as etapas a seguir:

1. Em um nó no cluster recree o repositório concluindo as etapas no tópico Substituindo um disco de repositório com a SMIT. O PowerHA SystemMirror reconhece o problema e interage com o CAA para recriar o disco de repositório no novo disco de armazenamento.

Nota: Esta etapa atualiza as informações de repositório armazenadas nos dados de configuração do PowerHA SystemMirror e recria o disco de repositório a partir do arquivo de cache do cluster do CAA.

2. Inicie os serviços de cluster no nó que hospeda o disco de repositório, concluindo as etapas no tópico Iniciando serviços de cluster.
3. Todos os outros nós no cluster continuam tentando acessar o disco de repositório original. Deve-se configurar esses nós para usar o novo disco de repositório e iniciar os serviços de cluster do CAA. Verifique se o cluster do CAA não está ativo em algum desses nós, usando o comando **lscluster -m**. Se o cluster do CAA estiver inativo ou o nó local estiver no estado DOWN, insira os comandos a seguir para remover as informações do disco de repositório antigo:

```
export CAA_FORCE_ENABLED=true  
clusterconf -fu
```
4. Para que outros nós entrem no cluster do CAA, use o comando a seguir no nó ativo com o disco de repositório recém-criado:

```
clusterconf -p
```
5. Verifique se o CAA está ativo, primeiro usando o comando **lscluster -c** e, em seguida, o comando **lscluster -m**.
6. Sincronize as informações de configuração de cluster do PowerHA SystemMirror relacionadas ao disco de repositório recém-criado com todos os outros nós, selecionando **Nós e redes do cluster > Verificar e sincronizar configuração de cluster** na interface SMIT.
7. Inicie os serviços de cluster do PowerHA SystemMirror em todos os nós (além do primeiro nó no qual o disco de repositório foi criado), selecionando **Gerenciamento do sistema (C-SPOC) > Serviços do PowerHA SystemMirror > Iniciar serviços de cluster** na interface SMIT.

Migração de captura instantânea e disco de repositório

O processo de migração de captura instantânea para um cluster on-line requer que as informações do cluster na captura instantânea correspondam às informações do cluster on-line. Esse requisito também se aplica aos discos de repositório. Ao alterar uma configuração de disco de repositório, você deverá atualizar a captura instantânea para refletir essas mudanças e, em seguida, concluir o processo de migração de captura instantânea.

Informações relacionadas:

Planejando o disco de repositório

Falha de disco de repositório

Criando uma captura instantânea da configuração de cluster

Fazendo upgrade do PowerHA SystemMirror usando uma captura instantânea

| Resolução de problemas de fence de disco

| O fence de disco somente está disponível para políticas de quarentena no PowerHA SystemMirror.

| Problema

| O fence de disco não é mais necessário para o ambiente. É possível desativar o fence de disco e liberar a reserva para um disco ou grupo de volumes.

| Solução

| Para desativar o fence de disco e liberar a reserva para um disco ou um grupo de volumes, conclua as etapas a seguir:

| 1. Na linha de comandos, execute os comandos a seguir para liberar as reservas de um disco ou grupo de volumes:

```
| clgmr modify physical_volume <disk> scsivr_clear={yes}  
| clgmr modify volume_group <vg> scsivr_clear={yes}
```

| em que *disk* é o nome do disco e *vg* é o nome do grupo de volumes.

| 2. Na linha de comandos, insira **smit sysmirror**.

| 3. Na interface SMIT, selecione **Configuração de cluster customizada > Nós e redes do cluster > Configuração inicial do cluster (customizada) > Configurar política de divisão e mesclagem de cluster > Política de quarentena > Fence de disco** e pressione Enter.

| 4. Especifique **Não** para o campo **Fence de disco** e especifique o grupo de recursos críticos no campo **Grupo de recursos críticos**. Pressione Enter para salvar suas alterações.

| 5. No painel Política de quarentena, selecione **Política de parada de nó ativo > Configurar política de parada de nó ativo** e pressione Enter.

| 6. Especifique **Não** para o campo **Política de parada de nó ativo** e especifique o grupo de recursos críticos no campo **Grupo de recursos críticos**. Pressione Enter para salvar suas alterações.

| **Nota:** O grupo de recursos críticos especificado deve ser o mesmo grupo de recursos críticos especificado na etapa 4.

| Problema

| Um grupo de recursos entra em estado de erro em um cluster ativo. O grupo de recursos é colocado em estado de erro porque um nó falha ao registrar e colocar uma reserva em um único grupo de volumes no grupo de recursos.

| Solução

| Para corrigir esse problema com o grupo de recursos, use uma das opções a seguir:

| • Execute o script **cl_scsivr_revovery_rg**. O script **cl_scsivr_revovery_rg** registra e reserva os grupos de volumes do grupo de recursos que estão em estado de erro.

| • Para corrigir esse problema com a interface SMIT, conclua as etapas a seguir:

| 1. Na linha de comandos, insira **smit sysmirror**.

| 2. Na interface SMIT, selecione **Ferramentas de determinação de problema > Recuperar grupo de recursos de erro de reserva persistente da SCSI** e pressione Enter.

| 3. Selecione o recurso que está no estado de erro e pressione Enter.

| 4. Na interface SMIT selecione **Gerenciamento do sistema (C-SPOC) > Grupo de recursos e aplicativos > Colocar um grupo de recursos on-line** e pressione Enter.

| 5. Selecione o grupo de recursos que deseja colocar novamente on-line e pressione Enter.

| A tabela a seguir exibe diferentes cenários para fence de disco, quando um comando é executado ou quando ocorre um evento específico. A configuração desse cenário é que o site contém o NodeA (contém grupo de recursos críticos) e o NodeB (não contém grupo de recursos críticos) que fazem parte de um site. Além disso, nessa configuração, o NodeA e o NodeB são registrados em todos os discos que fazem parte dos grupos de recursos.

Tabela 16. Cenários de fence de disco

Cenário	Observação do NodeA	Observação do NodeB
hmc shutdown	O NodeA é registrado nos discos.	O NodeB não é registrado nos discos.
hmc reboot	O NodeA é registrado nos discos.	O NodeB não é registrado nos discos.
reboot	Após a reinicialização, os discos ainda estão intactos porque a reinicialização ocorreu mais rapidamente do que a aquisição do grupo de recursos.	O NodeB não é registrado nos discos.
reboot -q	Após a reinicialização, os discos ainda estão intactos porque a reinicialização ocorreu mais rapidamente do que a aquisição do grupo de recursos.	O NodeB não é registrado nos discos.
shutdown -Fr	O NodeA não é registrado nos discos.	O NodeB não é registrado nos discos.
shutdown	O NodeA é registrado nos discos.	O NodeB não é registrado nos discos.
halt -q	O NodeA é registrado nos discos.	O NodeB não é registrado nos discos.
interromper	O NodeA é registrado nos discos.	O NodeB não é registrado nos discos.
O nó trava	O NodeA é registrado nos discos.	O NodeB não é registrado nos discos.
clstop com grupo de recursos off-line	O NodeA é registrado nos discos.	O NodeB é registrado nos discos.
clstop com movimentação de grupo de recursos	O NodeA é registrado nos discos.	O NodeB é registrado nos discos.
clstop com cancelamento de gerenciamento de grupo de recursos	O NodeA não é registrado nos discos.	O NodeB não é registrado nos discos.

Informações relacionadas:

Planejando o fence de disco

Configurando uma política de quarentena

Problemas de rede e comutador

Estes tópicos descrevem potenciais problemas de rede e comutador.

Falha inesperada da interface de rede em redes comutadas

Este tópico explica uma falha inesperada da interface de rede em configurações do PowerHA SystemMirror que usam redes comutadas.

Problema

As falhas inesperadas da interface de rede poderão ocorrer nas configurações do PowerHA SystemMirror que usam redes comutadas se as redes e os comutadores estiverem definidos/configurados incorretamente.

Solução

Tenha cuidado para configurar os comutadores e as redes corretamente.

Informações relacionadas:

Configuração do PowerHA SystemMirror em redes comutadas

Multicast em uma verificação de rede

Por padrão, o PowerHA SystemMirror usa comunicações unicast para pulsação. Para a comunicação do cluster, opcionalmente, é possível selecionar um endereço multicast ou deixar que o CAA selecione o endereço multicast automaticamente, caso a rede esteja configurada para suportar a comunicação multicast. Se você escolher usar a comunicação multicast, não tente criar um cluster até confirmar que os pacotes de multicast podem ser enviados com sucesso em todos os nós que fazem parte do cluster.

Para testar a comunicação multicast de ponta a ponta para todos os nós usados para criar o cluster na rede, execute o comando **mping** para enviar e receber pacotes entre os nós.

Se estiver executando o PowerHA SystemMirror 7.1.1 ou posterior, não será possível criar um cluster se o comando **mping** falhar. Se o comando **mping** falhar, a rede não será configurada corretamente para a comunicação multicast. Nesse caso, revise a documentação dos comutadores e roteadores para ativar a comunicação multicast.

É possível executar o comando **mping** com um endereço multicast específico, caso contrário, o comando usará endereço multicast padrão. Deve-se usar os endereços multicast que são usados para criar o cluster como entrada para o comando **mping**.

Nota: O comando **mping** usa a interface que tem a rota padrão. Para usar o comando **mping** para testar a comunicação multicast em uma interface diferente que não tenha a rota padrão, deve-se incluir temporariamente uma rota estática com a interface necessária no endereço IP multicast.

O exemplo a seguir mostra um caso de sucesso e um caso de falha do comando **mping**, em que o nó A é o receptor e o nó B é o emissor.

Caso de sucesso:

Receiver

```
root@nodeA:/# mping -r -R -c 5
mping version 1.1
Listening on 227.1.1.1/4098:

Replying to mping from 9.3.207.195 (nodeB.aus.stglabs.ibm.com) bytes=32 seqno=0 ttl=1
Replying to mping from 9.3.207.195 (nodeB.aus.stglabs.ibm.com) bytes=32 seqno=1 ttl=1
Replying to mping from 9.3.207.195 (nodeB.aus.stglabs.ibm.com) bytes=32 seqno=2 ttl=1
Replying to mping from 9.3.207.195 (nodeB.aus.stglabs.ibm.com) bytes=32 seqno=3 ttl=1
Replying to mping from 9.3.207.195 (nodeB.aus.stglabs.ibm.com) bytes=32 seqno=4 ttl=1
```

Sender

```
root@nodeB:/# mping -R -s -c 5
mping version 1.1
mpinging 227.1.1.1/4098 with ttl=1:

32 bytes from 9.3.207.190 (nodeA.aus.stglabs.ibm.com) seqno=0 ttl=1 time=0.985 ms
32 bytes from 9.3.207.190 (nodeA.aus.stglabs.ibm.com) seqno=1 ttl=1 time=0.958 ms
32 bytes from 9.3.207.190 (nodeA.aus.stglabs.ibm.com) seqno=2 ttl=1 time=0.998 ms
32 bytes from 9.3.207.190 (nodeA.aus.stglabs.ibm.com) seqno=3 ttl=1 time=0.863 ms
32 bytes from 9.3.207.190 (nodeA.aus.stglabs.ibm.com) seqno=4 ttl=1 time=0.903 ms

--- 227.1.1.1 mping statistics ---
5 pacotes transmitidos, 5 pacotes recebidos, 0% de perda de pacote
round-trip min/avg/max = 0.863/0.941/0.998 ms
```

Caso de falha:

Receiver

```
root@nodeA:/# mping -r -R -c 5 -6
mping version 1.1
Listening on ff05::7F01:0101/4098:

Replying to mping from fe80::18ae:19ff:fe72:1a15 bytes=48 seqno=0 ttl=1
Replying to mping from fe80::18ae:19ff:fe72:1a15 bytes=48 seqno=1 ttl=1
Replying to mping from fe80::18ae:19ff:fe72:1a15 bytes=48 seqno=2 ttl=1
Replying to mping from fe80::18ae:19ff:fe72:1a15 bytes=48 seqno=3 ttl=1
Replying to mping from fe80::18ae:19ff:fe72:1a15 bytes=48 seqno=4 ttl=1
```

Sender

```
root@nodeB:/# mping -R -s -c 5 -6
mping version 1.1
mpinging ff05::7F01:0101/4098 with ttl=1:

--- ff05::7F01:0101 mping statistics ---
5 packets transmitted, 0 packets received, 100% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.000/0.000/0.000 ms
```

Nota: Para verificar um resultado, deve-se verificar somente o lado do emissor do comando **mping**. Além disso, observe a porcentagem de perda de pacote. Para verificar se o multicast está funcionando em uma rede, deve-se executar os testes de **mping** com ambos os nós testados, tanto como emissor quanto como receptor. Geralmente, a saída não detalhada fornece as informações necessárias. No entanto, se você escolher usar a sinalização **-v** com o comando **mping**, será necessário um bom conhecimento sobre a parte interna do programa, sem o qual a saída detalhada poderá ser mal interpretada. Também é possível verificar o código de retorno do lado do emissor do comando **mping**. Caso ocorram erros, o lado do emissor retornará **255**. No caso de sucesso, ele retornará **0**.

O Cluster Aware AIX (CAA) selecionará um endereço multicast padrão se você não especificar um endereço multicast ao criar o cluster. O endereço multicast padrão é criado pela combinação da lógica OR do valor (228.0.0.0) com os 24 bits mais baixos do endereço IP do nó. Por exemplo, se o endereço IP for 9.3.199.45, o endereço multicast padrão será 228.3.199.45.

Os endereços de Protocolo da Internet versão 6 (IPv6) são suportados pelo PowerHA SystemMirror 7.1.2 ou posterior. Quando os endereços IPv6 são configurados no cluster, o Cluster Aware AIX (CAA) ativa a pulsação para os endereços IPv6 com um endereço multicast IPv6. Deve-se verificar se as conexões IPv6 no ambiente podem comunicar-se com os endereços multicast.

Para verificar se as comunicações multicast IPv6 estão configuradas corretamente no ambiente, é possível executar o comando **mping** com a opção **-6**. Quando o comando **mping** é executado, ele verifica as comunicações multicast IPv6 com o endereço multicast IPv6 padrão. Para especificar um endereço multicast IPv6 específico, execute o comando **mping** com a opção **-a** e especifique um endereço multicast IPv6. Não é necessário especificar a opção **-6** ao usar a opção **-a**. O comando **mping** determina automaticamente a família do endereço transmitido com a opção **-a**.

Informações relacionadas:

- Resolução de problemas de comutadores multicast Cisco
- Suporte multicast para comutadores Cisco

Resolução de problemas de multicast

Use o comando **mping** para testar se os nós podem enviar e receber pacotes de multicast. Se o comando **mping** falhar, será necessário identificar qual é o problema no ambiente de rede.

Para resolver problemas de multicast na rede, revise as diretrizes a seguir:

- Revise a documentação dos comutadores usados para comunicação multicast.
- Desative o snoop do Internet Group Management Protocol (IGMP) nos comutadores usados para comunicação multicast.

Nota: Se a infraestrutura de rede não permitir que o snoop do IGMP seja desativado permanentemente, talvez seja possível solucionar problemas ao desativar o snoop temporariamente nos comutadores e, em seguida, incluir um componente de rede adicional de cada vez.

- Elimine todos os comutadores em cascata entre os nós no cluster. Em outras palavras, tenha somente um único comutador entre os nós no cluster.

Informações relacionadas:

↳ Resolução de problemas de comutadores multicast Cisco

↳ Suporte multicast para comutadores Cisco

Resolução de problemas de unicast

Por padrão, o PowerHA SystemMirror usa comunicações baseadas em soquete unicast entre os nós no cluster.

Caso haja problemas com as comunicações unicast, siga os procedimentos gerais de resolução de problemas de rede. Por exemplo:

- Use os comandos **ifconfig** e **netstat** para verificar a configuração e o roteamento de endereço IP.
- Use os comandos **ping** e **traceroute** para verificar se os nós e os adaptadores podem se comunicar.
- Se as etapas acima não identificarem o problema, use o comando **iptrace** para rastrear a atividade de pacote de nível baixo.

Persistindo endereços IPv6 durante a reinicialização do sistema

O Protocolo da Internet versão 6 (IPv6) é designado para a configuração dinâmica como é o sistema operacional AIX. Os endereços IPv6 não persistem durante uma operação de reinicialização do sistema.

Para configurar os endereços IPv6 após uma reinicialização, é possível executar o comando **autoconf6** manualmente. Como alternativa, o PowerHA SystemMirror executará o comando **autoconf6** automaticamente antes de iniciar os serviços de cluster.

Para configurar o comando **autoconf6** para ser executado automaticamente para o Sistema operacional AIX, conclua as etapas a seguir para alterar o arquivo `/etc/rc.tcpip`:

1. Remova o comentário das linhas a seguir para executar o comando **autoconf6**:

```
# Start up autoconf6 process
start /usr/sbin/autoconf6
```

Nota: É possível especificar interfaces individuais inserindo a sinalização **-i**. Por exemplo,

```
# Start up autoconf6 process
start /usr/sbin/autoconf6 "" "-i en1"
```

2. Remova o comentário das linhas a seguir para iniciar os daemons **ndpd**:

```
# Start up ndpd-host daemon
start /usr/sbin/ndpd-host "$src_running"
```

```
# Start up the ndpd-router daemon
start /usr/sbin/ndpd-router "$src_running"
```

Informações relacionadas:

Comando **autoconf6**

Daemon **ndpd-host**

Daemon **ndpd-router**

Resolução de problemas de VLANs

Este tópico discute a resolução de problemas de falha na interface em redes locais virtuais.

Problema

Falhas na interface nas redes LAN virtuais (a partir de agora, mencionadas como VLANs, redes locais virtuais)

Solução

Para solucionar problemas das interfaces de VLAN definidas para o PowerHA SystemMirror e detectar falhas de interface, considere essas interfaces como interfaces definidas em redes de adaptador único.

Especificamente, liste as interfaces de rede que pertencem a uma VLAN na variável `ping_client_list`, no script `/usr/es/sbin/cluster/etc/clinfo.rc` e execute `clinfo`. Dessa forma, sempre que ocorrer um evento de cluster, o `clinfo` monitorará e detectará as falhas das interfaces de rede listadas. Devido à natureza das redes locais virtuais, outros mecanismos para detecção de falha de interfaces de rede não são efetivos.

Os nós do cluster não podem se comunicar

Este tópico discute o que ocorre quando há um cluster particionado.

Problema

Se a configuração tiver dois ou mais nós conectados por uma única rede, poderá ocorrer um cluster particionado. Um cluster particionado ocorre quando os nós do cluster não podem se comunicar. Em circunstâncias normais, uma falha na interface de rede de serviço em um nó faz com que o gerenciador do cluster reconheça e manipule um evento `swap_adapter`, no qual o rótulo/endereço IP do serviço é substituído por outro rótulo/endereço. As pulsações são trocadas por meio de discos compartilhados. No entanto, há uma chance de que o nó fique isolado do cluster. Embora os gerenciadores do cluster em outros nós reconheçam a tentativa de evento `swap_adapter`, eles não podem se comunicar com o nó agora isolado (particionado) porque não existe um caminho de comunicação.

Solução

Assegure-se de que a rede esteja configurada para não ter ponto único de falha.

A SMIT distribuída causa resultados imprevisíveis

Este tópico examina o que ocorre quando a SMIT distribuída é usada em operações que não sejam iniciar ou parar os serviços de cluster do PowerHA SystemMirror.

Problema

O uso do utilitário DSMIT do AIX em operações que não sejam iniciar ou parar os serviços de cluster do PowerHA SystemMirror pode causar resultados imprevisíveis.

Solução

O DSMIT gerencia a operação de processadores IBM System p em rede. Ele inclui a lógica necessária para controlar a execução de comandos do AIX em todos os nós em rede. Como é possível que haja conflito com a funcionalidade do PowerHA SystemMirror, use o DSMIT somente para iniciar e parar os serviços de cluster do PowerHA SystemMirror.

Recuperando a NIC de falha de hot plug da PCI

Este tópico discute a recuperação de uma falha da NIC de hot plug da PCI.

Problema

Se um erro irrecuperável causar falha no processo de substituição automática da PCI, a NIC poderá ficar em um estado desconfigurado e o nó poderá permanecer no modo de manutenção. O slot PCI que contém a NIC e/ou a nova NIC poderá ser danificada neste momento.

Solução

A intervenção do usuário é necessária para retornar o nó ao estado totalmente ativo.

Informações relacionadas:

Gerenciamento do Sistema Operacional e de Dispositivos

Rótulo de IP do PowerHA SystemMirror desconectado da interface do AIX

Este tópico discute uma situação em que o rótulo de IP do PowerHA SystemMirror desconecta-se da interface do AIX.

Problema

Ao definir interfaces de rede para a configuração de cluster inserindo ou selecionando um rótulo de IP do PowerHA SystemMirror, o PowerHA SystemMirror descobre o nome da interface de rede do AIX associado. O PowerHA SystemMirror espera que esse relacionamento permaneça sem mudança. Se você alterar o nome da interface de rede do AIX após a configuração e a sincronização do cluster, o PowerHA SystemMirror não funcionará corretamente.

Solução

Se esse problema ocorrer, será possível reconfigurar o nome da interface de rede a partir do painel da SMIT **Gerenciamento do sistema (C-SPOC)** do PowerHA SystemMirror.

Informações relacionadas:

Gerenciando os recursos de cluster

Pacotes perdidos durante a transmissão de dados

Este tópico verifica o que ocorre quando os dados são perdidos intermitentemente durante a transição.

Problema

Se os dados são perdidos intermitentemente durante a transmissão, é possível que a unidade máxima de transmissão (MTU) tenha sido configurada para diferentes tamanhos em diferentes nós. Por exemplo, se o Nó A envia pacotes de 8 K para o Nó B, que pode aceitar pacotes de 1,5 K, o Nó B assume que a mensagem esteja concluída, no entanto, é possível que tenha havido perda de dados.

Solução

Execute o utilitário de verificação de cluster para assegurar-se de que todas as placas da interface de rede em todos os nós do cluster, durante a mesma rede, tenham a mesma configuração de tamanho de MTU. Se o tamanho de MTU estiver inconsistente na rede, um erro será exibido, permitindo determinar quais nós precisam de ajuste.

Nota: É possível alterar um tamanho de MTU usando o comando a seguir:

```
chev -l en0 -a mtu=<new_value_from_1_to_8>
```

Problemas de comunicações do cluster

Estes tópicos descrevem potenciais problemas de comunicação do cluster.

Falha na criptografia de mensagem

Este tópico discute o que ocorre quando a criptografia de mensagem falha.

Problema

A criptografia ou a descriptografia falha após a ativação da segurança, e a comunicação do daemon **clcomd** falha entre os nós. Para verificar se há falha na criptografia ou na descriptografia, é possível visualizar o arquivo **clcomddiag.log**.

Solução

Desative a segurança usando a SMIT a partir do nó principal e, em seguida, pare e inicie o daemon de comunicação do PowerHA SystemMirror em todos os nós.

Verifique se o nó do cluster tem os seguintes conjuntos de arquivos instalados, antes de ativar a segurança:

- Para criptografia de dados com autenticação de mensagem DES: **rsct.crypt.des**
- Para autenticação de mensagem Triplo DES padrão: **rsct.crypt.3des**
- Para criptografia de dados com autenticação de mensagem Padrão de Criptografia Avançado (AES): **rsct.crypt.aes256..** Deve-se ter instalado o conjunto de arquivos **cltc** versão 4.7.

Se necessário, instale esses conjuntos de arquivos a partir do CD-ROM AIX Expansion Pack.

Se os conjuntos de arquivos forem instalados depois que o PowerHA SystemMirror já estiver em execução, inicie e pare o daemon de comunicação do cluster do PowerHA SystemMirror para permitir que o PowerHA SystemMirror use esses conjuntos de arquivos. Para reiniciar o daemon de comunicações do cluster:

```
stopscr -s clcomd  
startsrc -s clcomd
```

Se os conjuntos de arquivos estiverem presentes e houver um erro de criptografia, os conjuntos de arquivos de criptografia poderão ter sido instalados ou reinstalados depois que o PowerHA SystemMirror já estava em execução. Nesse caso, reinicie o daemon de comunicações do cluster da maneira descrita acima.

Os nós do cluster não se comunicam entre si

Este tópico discute os nós do cluster que não se comunicam entre si.

Problema

Os nós do cluster não conseguem se comunicar entre si, e uma das opções a seguir está configurada:

- Autenticação de mensagem ou autenticação de mensagem e criptografia ativadas
- Uso de rótulos de IP persistentes para túneis de VPN.

Solução

Assegure-se de que a rede esteja operacional, consulte a seção Problemas de rede e comutador.

Verifique se o cluster tem rótulos de IP persistentes. Se ele tiver, assegure-se de que eles estejam configurados corretamente e que seja possível executar ping no rótulo de IP.

Se você estiver usando autenticação de mensagem ou autenticação de mensagem e criptografia:

- Assegure-se de que cada nó do cluster tenha a mesma configuração de modo de autenticação de mensagem. Se os modos forem diferentes, em cada nó, configure o modo de autenticação de mensagem para Nenhum e configure a autenticação de mensagem novamente.
- Assegure-se de que cada nó tenha o mesmo tipo de chave de criptografia no diretório **/usr/es/sbin/cluster/etc**. As chaves de criptografia não podem residir em outros diretórios.

Se você tiver configurado o uso de rótulos de IP persistentes para uma VPN:

1. Altere **Rótulos persistentes do usuário** para **Não**.
2. Sincronize a configuração de cluster.
3. Altere **Rótulos persistentes do usuário** para **Sim**.

Conceitos relacionados:

“Problemas de rede e comutador” na página 66

Estes tópicos descrevem potenciais problemas de rede e comutador.

Problemas de controle do PowerHA SystemMirror

Estes tópicos descrevem potenciais problemas de controle.

Se estiver investigando o movimento do grupo de recursos no PowerHA SystemMirror e desejar saber porque um evento `rg_move` ocorreu, será sempre necessário verificar o arquivo `/var/hacmp/log/hacmp.out`. Em geral, dadas as recentes mudanças na maneira em que os grupos de recursos são manipulados e priorizados em circunstâncias de fallover, principalmente no PowerHA SystemMirror, o arquivo `hacmp.out` e seus resumos de evento ficaram ainda mais importantes para controlar a atividade e o local resultante dos grupos de recursos. Além disso, com o processamento paralelo dos grupos de recursos, o arquivo `hacmp.out` relata detalhes que não aparecem no log de histórico do cluster ou no arquivo de log `clstrmgr.debug`. Sempre verifique o log `hacmp.out` primeiramente ao investigar o movimento do grupo de recursos após uma atividade de controle.

O comando varyonvg falha durante o controle

Este tópico discute porque o software PowerHA SystemMirror falhou ao ser ativado em um grupo de volumes compartilhados.

Problema

O software PowerHA SystemMirror falhou ao ser ativado em um grupo de volumes compartilhados. O nome do grupo de volumes está ausente ou incorreto na classe de objeto do banco de dados de configuração do PowerHA SystemMirror.

Solução

- Verifique o arquivo `/var/hacmp/log/hacmp.out` para localizar o erro associado à falha do varyonvg.
- Liste todos os grupos de volumes conhecidos para o sistema usando o comando `lsvg` e, em seguida, verifique se os nomes de grupos de volumes usados na classe de objeto do banco de dados de configuração de recurso do PowerHA SystemMirror estão corretos. Para alterar um nome do grupo de volumes no banco de dados de configuração, no painel principal da SMIT do PowerHA SystemMirror, selecione **Inicialização e configuração padrão > Configurar grupos de recursos do PowerHA SystemMirror > Alterar/mostrar grupos de recursos** e selecione o grupo de recursos no qual deseja que o grupo de volumes seja incluído. Use os campos **Grupos de volumes** ou **Grupos de volumes simultâneos** no painel **Alterar/mostrar recursos e atributos para um grupo de recursos** para configurar os nomes do grupo de volumes. Após corrigir o problema, use o painel da SMIT **Ferramentas de determinação de problema > Recuperar a partir de falha de script do PowerHA SystemMirror** para emitir o comando `clruncmd`, para sinalizar ao gerenciador do cluster para continuar o processamento do cluster.
- Execute o utilitário de verificação de cluster para verificar os recursos do cluster.

Falha em aplicativos altamente disponíveis

Este tópico examina situações em que aplicativos altamente disponíveis falham.

Problema

Um aplicativo que um usuário interrompe manualmente após uma interrupção dos serviços de cluster, em que os grupos de recursos são colocados no estado UNMANAGED, não é reiniciado com a reintegração do nó.

Solução

Verifique se a entrada do aplicativo relevante no arquivo `/usr/es/sbin/cluster/server.status` foi removida antes da reintegração do nó.

Como uma entrada do aplicativo no arquivo `usr/es/sbin/cluster/server.status` lista todos os aplicativos que já estão em execução no nó, o PowerHA SystemMirror não reiniciará os aplicativos com as entradas no arquivo `server.status`.

A exclusão da entrada `server.status` do aplicativo relevante antes da reintegração permite que o PowerHA SystemMirror reconheça que o aplicativo altamente disponível não está em execução e que ele deverá ser reiniciado no nó.

O failover seletivo do PowerHA SystemMirror não é acionado pelo erro de perda de quorum de grupo de volumes no AIX

Este tópico discute o failover seletivo do PowerHA SystemMirror.

Problema

O PowerHA SystemMirror falha ao mover seletivamente o grupo de recursos afetado para outro nó do cluster quando ocorre uma perda de quorum de grupo de volumes.

Solução

Se o quorum for perdido para um grupo de volumes que pertença a um grupo de recursos em um nó cluster, o sistema verificará se o erro `LVM_SA_QUORCLOSE` apareceu no arquivo de log de erro do AIX do nó e informará ao gerenciador do cluster para mover seletivamente o grupo de recursos afetado. O PowerHA SystemMirror usa esse método de notificação de erro apenas para grupos de volumes espelhados com quorum ativado.

Se o failover não ocorrer, verifique se o erro `LVM_SA_QUORCLOSE` apareceu no log de erros do AIX. Quando o buffer do log de erro do AIX estiver cheio, as novas entradas serão descartadas até que haja espaço de buffer disponível e uma entrada do log de erro informará sobre esse problema. Para resolver esse problema, aumente o tamanho do buffer interno do log de erro do AIX para o driver de dispositivo.

Os Serviços de grupo enviam a mensagem `GS_DOM_MERGE_ER`

Este tópico discute a mensagem de mesclagem do Serviço de grupo.

Problema

Uma mensagem de mesclagem dos Serviços de grupo é exibida e o nó que recebe a mensagem é encerrado. É exibida uma entrada do log de erro `GS_DOM_MERGE_ER`, além de uma mensagem no arquivo de log do daemon dos Serviços de grupo:

```
"A better domain XXX has been discovered, or domain master requested to dissolve the domain."
```

Uma mensagem de mesclagem dos Serviços de grupo é enviada quando um nó perde a comunicação com o cluster e, em seguida, tenta restabelecer a comunicação.

Solução

Como pode ser difícil determinar o estado do nó ausente e de seus recursos (e para evitar uma possível divergência de dados, caso o nó entre novamente no cluster), é necessário encerrar o nó e concluir com sucesso o controle de seus recursos.

Por exemplo, caso um nó do cluster fique impossibilitado de se comunicar com outros nós e ainda continue a trabalhar em sua tabela de processo, os outros nós concluirão que o nó "ausente" falhou, porque não estarão mais recebendo mensagens keep-alive do nó "ausente". Os nós restantes processarão os eventos necessários para adquirir os discos, os endereços IP e outros recursos do nó "ausente". Essa tentativa de controlar recursos faz com que os discos de conexão dupla recebam reconfigurações para liberá-los do nó "ausente" e para iniciarem os scripts de controle de endereço IP.

Conforme os discos são adquiridos pelo nó de controle (ou depois que os discos forem adquiridos e os aplicativos estiverem em execução), o nó "ausente" concluirá sua tabela de processo (ou limpará o problema do aplicativo) e tentará reenviar mensagens keep-alive e entrar novamente no cluster. Como os discos e o endereço IP foram controlados com sucesso, será possível que haja um endereço IP duplicado na rede e os discos poderão começar a experimentar um tráfego estranho no barramento de dados.

Como o motivo do nó "ausente" permanece indeterminado, é possível assumir que o problema poderá se repetir mais tarde, causando tempo de inatividade adicional não somente do nó, mas também do cluster e de seus aplicativos. Portanto, para assegurar a mais alta disponibilidade do cluster, mensagens de mesclagem GS devem ser enviadas a qualquer nó do cluster "ausente" para identificar o isolamento do nó, para permitir o controle bem-sucedido dos recursos e para eliminar a possibilidade de distorção de dados se o nó de controle e o nó "ausente" unido novamente tentarem gravar nos discos. Além disso, se dois nós existirem na rede com o mesmo endereço IP, as transações poderão ser perdidas e os aplicativos poderão ser interrompidos.

Quando houver um cluster particionado, os nós em cada lado da partição detectarão isso e executarão um **node_down** para os nós no lado oposto da partição. Se durante essa execução ou depois que a comunicação for restaurada, os dois lados da partição não concordarem sobre quais nós ainda são membros do cluster, uma decisão será tomada sobre qual partição deverá permanecer ativa, e a outra partição será encerrada por uma mesclagem GA dos nós na outra partição ou por um nó enviando uma mesclagem GS para si mesmo.

Em clusters que consistem em mais de dois nós, a decisão é baseada em qual partição tem mais nós restantes, e essa partição permanece ativa. Com o mesmo número de nós em cada partição (que é sempre o caso em clusters de dois nós) o(s) nó(s) que permanece(m) ativo(s) é(são) determinado(s) pelo número do nó (o número do nó mais baixo no cluster permanece), que geralmente é o primeiro em ordem alfabética.

As mensagens de mesclagem de domínio de Serviços de grupo indicam que um problema de isolamento do nó foi solucionado para manter os recursos o mais altamente disponíveis possível, fornecendo tempo para investigar mais tarde o problema e sua causa. Quando uma mesclagem de domínio ocorre, os Serviços de grupo e o Gerenciador do cluster são encerrados. O arquivo **clstrmgr.debug** conterá o seguinte erro:

```
"announcementCb: GRPSVCS announcement code=n; exiting"  
"CHECK FOR FAILURE OF RSCT SUBSYSTEMS (topsvcs or grpsvcs)"
```

O comando **cfgmgr** causa um comportamento indesejado no cluster

Este tópico discute o comando **cfgmgr** e as situações em que ele causa um comportamento indesejado nos clusters.

Problema

Os comandos da SMIT como **Configurar dispositivos incluídos após IPL** usam o comando **cfgmgr**. Às vezes, esse comando pode causar um comportamento indesejado em um cluster. Por exemplo, se houver uma troca de interface de rede, o comando **cfgmgr** tentará trocar novamente as interfaces de rede, causando falha no gerenciador do cluster.

Solução

Consulte o *Guia de instalação* para obter informações sobre como modificar o **rc.net** para não permitir que o erro ocorra. Essa técnica pode ser usada sempre, não somente para o controle de endereço IP, mas ela aumenta o tempo de controle total, portanto, não é recomendada.

Informações relacionadas:

Instalando o PowerHA SystemMirror

A troca de interface de rede falha devido a um erro *dispositivo ocupado* do **rmdev**

Este tópico discute o que ocorre quando uma troca de interface de rede falha devido a um erro *dispositivo ocupado* do **rmdev**.

Problema

A troca de interface de rede falha devido a um erro *dispositivo ocupado* do **rmdev**. Por exemplo, **/var/hacmp/log/hacmp.out** mostra uma mensagem semelhante à seguinte:

```
Method error (/etc/methods/ucfgdevice):  
0514-062 Cannot perform the requested function because the specified device is busy.
```

Solução

Verifique se os seguintes aplicativos estão em execução no sistema. Esses aplicativos podem manter o dispositivo ocupado:

- **SNA**

Use os comandos a seguir para verificar se a SNA está em execução:

```
lssrc -g sna
```

Use o comando a seguir para parar a SNA:

```
stopsrc -g sna
```

Se isso não funcionar, use o comando a seguir:

```
stopsrc -f -s sna
```

Se isso não funcionar, use o comando a seguir:

```
/usr/bin/sna -stop sna -t forced
```

Se isso não funcionar, use o comando a seguir:

```
/usr/bin/sna -stop sna -t cancel
```

- **Netview/Netmon**

Assegure-se de que o daemon **sysmond** tenha sido iniciado com uma sinalização **-H**. Isso resultará na abertura e no fechamento da interface de rede sempre que o SM/6000 for emitido para ler o status, e permitirá que o script **cl_swap_HW_address** seja bem-sucedido ao executar o comando **rmdev** após o **ifconfig detach**, antes da troca do endereço de hardware.

Use o comando a seguir para parar todos os daemons do Netview:

```
/usr/0V/bin/nv6000_smit stopdaemons
```

- **IPX**

Use os comandos a seguir para verificar se o IPX está em execução:

```
ps -ef |grep npsd  
ps -ef |grep sapd
```

Use o comando a seguir para parar o IPX:

```
/usr/lpp/netware/bin/stopnps
```

- **NetBIOS.**

Use os comandos a seguir para verificar se o NetBIOS está em execução:

```
ps -ef | grep netbios
```

Use os comandos a seguir para parar o NetBIOS e descarregar os fluxos do NetBIOS:

```
mcsadm stop; mcs0 unload
```

– Descarregue vários fluxos, caso se aplique (ou seja, se o arquivo existir):

```
cd /etc  
strload -uf /etc/dlpi.conf  
strload -uf /etc/pse.conf  
strload -uf /etc/netware.conf  
strload -uf /etc/xtiso.conf
```

- Alguns aplicativos do cliente podem manter um dispositivo ocupado. Assegure-se de que os aplicativos compartilhados tenham sido interrompidos da maneira adequada.

Problemas do cliente

Esta seção descreve potenciais problemas do cliente PowerHA SystemMirror.

A troca de interface de rede causa problema de conectividade de cliente

Este tópico discute uma situação em que uma troca de interface de rede causa problemas de conectividade de cliente.

Problema

O cliente não consegue se conectar ao cluster. O cache ARP no nó cliente ainda contém o endereço do nó com falha, não do nó de fallover.

Solução

Emita um comando **ping** para o cliente a partir de um nó do cluster para atualizar o cache ARP do cliente. Assegure-se de incluir o nome do cliente como o argumento para esse comando. O comando **ping** atualizará o cache ARP do cliente, mesmo se o cliente não estiver executando o **clinfoES**. Talvez seja necessário incluir uma chamada para o comando ping nos scripts de processamento de pré-evento ou pós-evento do aplicativo para automatizar essa atualização em clientes específicos.

Os clientes não podem acessar aplicativos

Este tópico discute uma situação em que os clientes não podem acessar aplicativos.

Problema

O processo **SNMP** falhou.

Solução

Verifique o arquivo **/etc/hosts** no nó no qual o **SNMP** falhou para assegurar-se de que ele contenha os rótulos ou endereços IP dos nós do cluster. Além disso, consulte Os clientes não podem localizar os clusters.

Referências relacionadas:

“Os clientes não podem localizar os clusters”

Este tópico descreve uma situação na qual o utilitário **clstat** em execução em um cliente não pode localizar os clusters.

Os clientes não podem localizar os clusters

Este tópico descreve uma situação na qual o utilitário **clstat** em execução em um cliente não pode localizar os clusters.

Problema

O utilitário **clstat** em execução em um cliente não pode localizar clusters. O daemon **clinfoES** não gerenciou corretamente as estruturas de dados que criou para seus clientes (como **clstat**) porque não localizou um processo **SNMP** com o qual pudesse se comunicar. Como o **clinfoES** obtém suas informações de status do cluster a partir do **SNMP**, ele não poderá preencher a MIB do PowerHA SystemMirror se não puder se comunicar com esse daemon. Como resultado, pode ocorrer uma variedade de problemas intermitentes entre o **SNMP** e o **clinfoES**.

Solução

Crie um arquivo **clhosts** baseado no cliente atualizado, executando a verificação com ações corretivas automáticas ativadas. Isso produz um arquivo **clhosts.client** nos nós do servidor. Copie esse arquivo para o diretório **/usr/es/sbin/cluster/etc/** nos clientes, renomeando o arquivo **clhosts**. O daemon **clinfoES** usa os endereços nesse arquivo para tentar a comunicação com um processo SNMP em execução em um servidor PowerHA SystemMirror.

Além disso, verifique o arquivo **/etc/hosts** no nó no qual o processo SNMP está em execução e no nó com problemas, usando **clstat** ou outros programas da API **clinfo**.

O Clinfo não parece estar em execução

Este tópico discute uma situação em que o **clinfo** não parece estar em execução.

Problema

Os endereços de serviço e de inicialização do nó do cluster a partir do qual o **clinfoES** foi iniciado não existem no arquivo **clhosts** baseado no cliente.

Solução

Crie um arquivo **clhosts** baseado no cliente atualizado, executando a verificação com ações corretivas automáticas ativadas. Isso produz um arquivo **clhosts.client** nos nós do servidor. Copie esse arquivo para o diretório **/usr/es/sbin/cluster/etc/** nos clientes, renomeando o arquivo **clhosts**. Em seguida, execute o comando **clstat**.

O Clinfo não relata que um nó está inativo

Este tópico discute uma situação em que, embora o nó esteja inativo, o daemon do SNMP e o **clinfoES** relatam que o nó está ativo.

Problema

Embora o nó esteja inativo, o daemon do SNMP e o **clinfoES** relatam que o nó está ativo. Todas as interfaces do nó são listadas como inativas.

Solução

Quando um ou mais nós estiverem ativos e outro nó tentar entrar no cluster, os nós atuais do cluster enviarão a informação ao daemon do SNMP de que o nó que está entrando está ativo. Se, por algum motivo, o nó não entrar no cluster, o **clinfoES** não enviará outra mensagem ao daemon do SNMP para relatar que o nó está inativo.

Para corrigir as informações de status do cluster, reinicie o daemon do SNMP, usando as opções no painel Serviços de cluster PowerHA SystemMirror da SMIT.

Problemas Diversos

Estes tópicos descrevem os potenciais problemas não categorizados do PowerHA SystemMirror.

Se estiver investigando o movimento do grupo de recursos no PowerHA SystemMirror para saber porque um evento **rg_move** ocorreu, será sempre necessário verificar o arquivo **/var/hacmp/log/hacmp.out**. Em geral, dadas as recentes mudanças na maneira em que os grupos de recursos são manipulados e priorizados em circunstâncias de failover, principalmente no PowerHA SystemMirror, o arquivo **hacmp.out** e seus resumos de evento ficaram ainda mais importantes para controlar a atividade e o local resultante dos grupos de recursos. Além disso, com o processamento paralelo dos grupos de recursos, o

arquivo **hacmp.out** relata detalhes que não aparecem no log de histórico do cluster ou no arquivo **clstrmgr.debug**. Sempre verifique esse log primeiramente ao investigar o movimento do grupo de recursos após uma atividade de controle.

Saída limitada ao executar o comando **tail -f** em **/var/hacmp/log/hacmp.out**

Este tópico discute uma situação em que a saída é limitada no arquivo **/var/hacmp/log/hacmp.out**.

Problema

Somente as mensagens de início de script aparecem no arquivo **/var/hacmp/log/hacmp.out**. O script especificado na mensagem não é executável ou o nível de DEPURACÃO está configurado como **baixo**.

Solução

Inclua uma permissão executável no script usando o comando **chmod** e assegure-se de que o nível de DEPURACÃO esteja configurado como **alto**.

A verificação de cluster fornece uma mensagem desnecessária

Este tópico discute uma situação em que a verificação de cluster retorna uma mensagem, independentemente de você ter configurado ou não a Notificação de erro automática.

Problema

A seguinte mensagem é recebida independentemente de você ter configurado ou não a Notificação de erro automática:

```
"Remember to redo automatic error notification if configuration has changed."
```

Solução

Ignore essa mensagem se você não tiver configurado a Notificação de erro automática.

A mensagem **config_too_long** aparece

Este tópico discute os cenários nos quais a mensagem **config_too_long** aparece.

Essa mensagem aparece sempre que um evento de cluster demora mais para ser concluído do que um período de tempo limite especificado.

Nas versões anteriores à 4.5, o período de tempo limite era fixo para todos os eventos de cluster e configurado como 360 segundos, por padrão. Se um evento de cluster, como um evento **node_up** ou **node_down**, durava mais de 360 segundos, a cada 30 segundos o PowerHA SystemMirror emitia uma mensagem de aviso **config_too_long** que era registrada no arquivo **hacmp.out**.

No PowerHA SystemMirror é possível customizar o período permitido para a conclusão de um evento de cluster antes que o PowerHA SystemMirror emita um aviso do sistema sobre isso.

Se essa mensagem aparecer, no Início do evento **hacmp.out**, será exibido:

```
config_too_long $sec $event_name $argument<
```

- **\$event_name** é o evento de reconfiguração com falha
- **\$argument** é(são) o(s) parâmetro(s) usado(s) pelo evento
- **\$sec** é o número de segundos antes que a mensagem seja enviada.

Nas versões anteriores ao PowerHA SystemMirror 4.5, as mensagens **config_too_long** continuaram a ser anexadas ao arquivo **hacmp.out** a cada 30 segundos, até que uma ação fosse tomada.

A partir da versão 4.5, para cada evento de cluster que não é concluído dentro do tempo de duração do evento especificado, mensagens **config_too_long** são registradas no arquivo **hacmp.out** e enviadas ao console, de acordo com o padrão a seguir:

- As cinco primeiras mensagens **config_too_long** aparecem no arquivo **hacmp.out** em intervalos de 30 segundos
- O próximo conjunto de cinco mensagens aparece em um intervalo que é o dobro do intervalo anterior, até que o intervalo chegue a uma hora
- Essas mensagens são registradas a cada hora, até que o evento seja concluído ou finalizado nesse nó.

Essa mensagem pode aparecer em resposta aos seguintes problemas:

Problema

As atividades que o script está executando demoram mais do que o tempo especificado para a conclusão. Por exemplo, isso poderia ocorrer com eventos envolvendo muitos discos ou scripts complexos.

Solução

- Determine o que está demorando tanto para executar e corrija ou aperfeiçoe o processo, se possível.
- Aumente o tempo de espera antes de chamar **config_too_long**.

É possível customizar o **Tempo de duração do evento** usando o painel **Alterar/Mostrar tempo até o aviso** na SMIT. Acesse esse painel usando o painel da SMIT **Configuração estendida > Configuração de evento estendida**.

Problema

Um comando é interrompido e o script do evento fica esperando antes de continuar a execução. Caso isso ocorra, provavelmente o comando será exibido na tabela de processos do AIX (**ps -ef**). É mais provável que seja o último comando no arquivo **/var/hacmp/log/hacmp.out**, antes da saída de script **config_too_long**.

Solução

Pode ser necessário encerrar o comando interrompido.

Problema

O processo de inicialização de primeiro plano é especificado para um script de início do controlador de aplicativo, mas esse script não está sendo encerrado.

Nota: Esse problema somente existirá se você estiver usando o PowerHA SystemMirror 7.1.1 ou posterior.

Solução

Examine o script de início para ver se ele está funcionando corretamente. Se houver alguma possibilidade de interrupção do script, considere usar uma combinação da opção de inicialização de segundo plano, juntamente com um monitor de inicialização, em vez da inicialização de primeiro plano.

Referências relacionadas:

“A reconfiguração dinâmica configura um bloqueio” na página 85

Este tópico discute uma situação em que uma mensagem de erro é gerada ao tentar uma reconfiguração dinâmica.

Informações relacionadas:

Ajustando o tempo de duração de evento até o aviso

O console exibe mensagens de SNMP

Este tópico discute uma situação em que o arquivo `/etc/syslogd` está enviando a saída para um local errado.

Problema

O arquivo `/etc/syslogd` foi alterado para enviar a saída de `daemon.notice` para `/dev/console`.

Solução

Edite o arquivo `/etc/syslogd` para redirecionar a saída `daemon.notice` para `/usr/tmp/snmpd.log`. O arquivo `snmpd.log` é o local padrão para registrar mensagens.

Reinicializações do sistema não planejadas causam falha na tentativa de fallover

Este tópico discute como as reinicializações do sistema não planejadas podem causar falha em uma tentativa de fallover.

Problema

Os nós do cluster não executam fallover após reinicializar o sistema.

Solução

Para evitar que as reinicializações do sistema não planejadas interrompam um fallover no ambiente em cluster, todos os nós no cluster devem ter o campo **REINICIALIZAR um sistema automaticamente após travamento** no painel da SMIT Alterar/mostrar características do sistema operacional configurado como **false**, ou é necessário manter a chave do IBM System p no modo seguro durante a operação manual.

Essas duas medidas evitam que um sistema seja reinicializado quando o comando **shutdown** for emitido acidentalmente. Sem uma dessas medidas em vigor, se ocorrer uma reinicialização não planejada, a atividade com relação aos discos no nó reinicializado poderá evitar que outros nós adquiram os discos com sucesso.

Objetos excluídos ou estranhos são exibidos no mapa do NetView

Este tópico fornece informações sobre os mapas do NetView e o que fazer caso sejam exibidos objetos excluídos ou estranhos.

Problema

Símbolos de objetos previamente excluídos ou estranhos são exibidos no mapa do NetView.

Solução

Recrie o banco de dados NetView.

Para recriar o banco de dados NetView, execute as seguintes etapas no servidor NetView:

1. Pare todos os daemons do NetView:
`/usr/0V/bin/ovstop -a`
2. Remova o banco de dados do servidor NetView:
`rm -rf /usr/0V/database/*`
3. Inicie o banco de dados de objetos NetView:
`/usr/0V/bin/ovstart ovwdb`
4. Restaure os campos NetView/HAView:
`/usr/0V/bin/ovw -fields`

5. Inicie todos os daemons do NetView:

```
/usr/OV/bin/ovstart -a
```

F1 não exibe a ajuda nos painéis da SMIT

Este tópico discute um cenário no qual F1 não exibe a ajuda no painel da SMIT.

Problema

Ao pressionar F1 em um painel da SMIT, a ajuda não é exibida.

Solução

A ajuda somente poderá ser exibida se a variável LANG estiver configurada para um dos idiomas suportados pelo PowerHA SystemMirror, e se os catálogos de mensagens do PowerHA SystemMirror associados estiverem instalados. Os idiomas suportados pelo PowerHA SystemMirror são:

- en_US
- ja_JP

Para listar os códigos de idioma instalados (os bsl LPPs), digite:

```
locale -a
```

Para listar o código de idioma ativo, digite:

```
código do idioma
```

Como a variável de ambiente LANG determina o código de idioma ativo, se LANG=en_US, o código de idioma será en_US.

A exibição de resumos de eventos fica muito grande

Este tópico discute uma situação em que o arquivo `/usr/es/sbin/cluster/cl_event_summary.txt` (Exibição de resumos de eventos) fica muito grande.

Problema

No PowerHA SystemMirror, os resumos de eventos são obtidos a partir do arquivo `hacmp.out` e armazenados no arquivo `cl_event_summary.txt`. Esse arquivo continua a acumular ao longo dos ciclos do `hacmp.out` e não é truncado ou substituído automaticamente. Como consequência, ele pode ficar muito grande e lotar o diretório `/usr`.

Solução

Limpe os resumos de eventos periodicamente, usando a opção **Ferramentas de determinação de problema > Visualização e gerenciamento de log do PowerHA SystemMirror > Visualizar/salvar/remover resumos de eventos do PowerHA SystemMirror > Remover histórico de resumo de evento** na SMIT.

Visualizar resumos de eventos não exibe as informações sobre o grupo de recursos esperadas

Este tópico discute como Visualizar resumos de eventos não exibe as informações sobre o grupo de recursos esperadas.

Problema

No PowerHA SystemMirror, os resumos de eventos são obtidos a partir do arquivo `hacmp.out` e podem ser visualizados usando a opção **Ferramentas de determinação de problema > Visualização e gerenciamento de log do PowerHA SystemMirror > Visualizar/salvar/excluir resumos de eventos >**

Visualizar resumos de eventos na SMIT. Essa exibição incluir informações de status e local do grupo de recursos no final. As informações sobre o grupo de recursos são reunidas pelo **clRGinfo** e poderão demorar mais quando o cluster não estiver em execução, ao executar a opção **Visualizar resumos de eventos**.

Solução

O **clRGinfo** exibe informações sobre o grupo de recursos com mais rapidez quando o cluster está em execução.

Se o cluster não estiver em execução, espere alguns minutos, e as informações sobre o grupo de recursos serão finalmente exibidas.

Problemas do monitor de aplicativo

Se estiver executando monitores de aplicativos, você poderá encontrar problemas ou situações ocasionais nos quais desejará verificar o estado ou a configuração de um monitor. Aqui estão alguns possíveis problemas e as maneiras de diagnosticar e solucionar.

Problema

Verificando o estado de um monitor de aplicativo. Em algumas circunstâncias, pode não estar claro se um monitor de aplicativo está em execução ou não no momento. Para verificar o estado de um monitor de aplicativo, execute o comando a seguir:

```
ps -ef | grep <application controller name> | grep clappmond
```

Esse comando produzirá uma longa linha de saída detalhada se o aplicativo estiver sendo monitorado.

Se não houver saída, o aplicativo não estará sendo monitorado.

Solução

Se o monitor de aplicativo não estiver em execução, poderá haver vários motivos, incluindo

- Nenhum monitor foi configurado para o controlador de aplicativo
- O monitor não foi iniciado ainda porque o intervalo de estabilização ainda não foi concluído
- O monitor está no estado suspenso
- O monitor não foi configurado adequadamente
- Ocorreu um erro.

Verifique se um monitor foi configurado, se o intervalo de estabilização foi concluído e se o monitor não foi colocado no estado suspenso, antes de concluir que algo está errado.

Se algo estiver claramente errado, reexamine a configuração original do monitor na SMIT e reconfigure conforme o necessário.

Problema 2

O monitor de aplicativo não executa a ação de falha especificada. A ação de falha especificada não ocorre mesmo quando um aplicativo claramente falha.

Solução 2

Verifique o intervalo de reinicialização. Se o intervalo for muito curto, o Contador de reinicialização poderá ser reconfigurado para zero com muita rapidez, resultando em uma série infinita de tentativas de reinicialização e nenhuma outra ação executada.

Problema 3

O monitor de aplicativo nem sempre indica que o aplicativo está funcionando corretamente.

Solução 3

- Verifique se o monitor está gravado para retornar o código de saída correto em todos os casos. O valor de retorno deverá ser zero se o aplicativo estiver funcionando corretamente, e deverá ser um valor diferente de zero se o aplicativo tiver falhado.
- Verifique todos os caminhos possíveis no código, incluindo os caminhos de erro, para assegurar-se de que o código de saída esteja consistente com o estado do aplicativo.

Problema 4

Impossível determinar se e quando o monitor é executado.

Solução 4

Verifique os arquivos de log criados pelo monitor. O monitor pode registrar mensagens imprimindo-as no arquivo `stdout` de saída padrão. Para monitores de longa execução, a saída é armazenada no arquivo `/var/hacmp/log/clappmond.application monitor name.resource group name.monitor.log`. Para monitores de inicialização, a saída é armazenada no arquivo `/var/hacmp/log/clappmond.application server name.resource group name.monitor.log`. Os arquivos de log do monitor são sobrescritos sempre que o monitor de aplicativos é executado.

Falha no processo de substituição de disco de cluster

Este tópico discute o que fazer quando um processo de substituição de disco de cluster falha.

Problema

O processo de substituição de disco falha enquanto o comando `replacepv` está em execução.

Solução

Assegure-se de excluir o diretório `/tmp/replacepv` e tentar o processo de substituição novamente.

Também é possível tentar executar o processo em outro disco.

O evento `rg_move` processa vários grupos de recursos de uma vez

Este tópico explica uma situação em que um evento `rg_move` processa vários grupos de recursos de uma vez.

Problema

No `hacmp.out`, você observa que um evento `rg_move` processa vários grupos de recursos não simultâneos em uma única operação.

Solução

Este é o comportamento esperado. Em clusters com dependências, o PowerHA SystemMirror processa todos os grupos de recursos em eventos `node_up`, por meio de eventos `rg_move`. Durante um único evento `rg_move`, o PowerHA SystemMirror pode processar vários grupos de recursos não simultâneos em um único evento.

Referências relacionadas:

“Processando em clusters com grupos de recursos ou sites dependentes” na página 30

Grupos de recursos em clusters configurados com grupos ou sites dependentes, manipulados com fases

de evento dinâmicas.

O sistema de arquivos falha ao desmontar

Este tópico descreve um cenário no qual um sistema de arquivos falha ao desmontar.

Problema

Um sistema de arquivos não é desmontado adequadamente durante um evento como, ao parar os serviços de cluster com a opção para colocar os grupos de recursos off-line.

Solução

Um dos motivos mais comuns para que um sistema de arquivos falhe ao ser desmontado ao parar os serviços de cluster com a opção para colocar os grupos de recursos off-line é que o sistema de arquivos esteja ocupado. Para desmontar um sistema de arquivos com sucesso, nenhum processo ou usuário pode estar acessando-o no momento. Se um usuário ou processo estiver retendo o sistema de arquivos, ele estará "ocupado" e não será desmontado.

O mesmo problema poderá resultar se o arquivo tiver sido excluído, mas ainda estiver aberto.

O script para parar um aplicativo também deve incluir uma verificação para assegurar que os sistemas de arquivos compartilhados não estejam em uso ou excluídos e no estado aberto. Isso pode ser feito usando o comando **fuser**. O script deve usar o comando **fuser** para ver quais processos ou usuários estão acessando os sistemas de arquivos em questão. Em seguida, os PIDs desse processo poderão ser adquiridos e encerrados. Isso liberará o sistema de arquivos para que ele possa ser desmontado.

Consulte as páginas do manual do AIX para obter informações completas sobre esse comando.

A reconfiguração dinâmica configura um bloqueio

Este tópico discute uma situação em que uma mensagem de erro é gerada ao tentar uma reconfiguração dinâmica.

Problema

Ao tentar uma operação de reconfiguração dinâmica (DARE), uma mensagem de erro pode ser gerada com relação a um bloqueio de DARE, se outra operação de DARE estiver em andamento ou se uma operação de DARE não tiver sido concluída da forma adequada.

A mensagem de erro sugere que deverá ser executada uma ação para limpar o bloqueio se uma operação de DARE não estiver em andamento. "Em andamento" aqui refere-se a outra operação de DARE que possa ter acabado de ser emitida, mas também se refere a qualquer operação de DARE anterior que não tenha sido concluída da forma adequada.

Solução

A primeira etapa é examinar os logs `/var/hacmp/log/hacmp.out` nos nós do cluster para determinar o motivo da falha de DARE anterior. Uma entrada **config_too_long** provavelmente aparecerá no **hacmp.out** em que uma operação em um script do evento demorou muito para ser concluída. Se o **hacmp.out** indicar que a conclusão do script falhou devido a algum erro, corrija esse problema e conclua manualmente as etapas restantes necessárias para concluir o evento.

Execute a opção da SMIT do PowerHA SystemMirror **Ferramentas de determinação de problema > Recuperar a partir de falha de script do PowerHA SystemMirror**. Isso deve levar os nós no cluster ao próximo estado de evento completo.

Será possível limpar o bloqueio de DARE selecionando a opção da SMIT do PowerHA SystemMirror **Ferramentas de determinação de problema > Liberar bloqueios configurados pela configuração dinâmica** se a etapa da SMIT do PowerHA SystemMirror **Recuperar a partir de falha de script do PowerHA SystemMirror** não tiver feito isso.

Problemas com o grupo de recursos ativado para WPAR

Este tópico discute problemas que possam estar ocorrendo com o grupo de recursos ativado para WPAR.

Problema

O grupo de recursos falha ao ficar on-line em uma WPAR em um determinado nó

Solução

1. Verifique se o nó em questão tem capacidade para WPAR. Um nó do AIX com capacidade para WPAR deve ter o conjunto de arquivos `bos.wpars` instalado. Se o nó não tiver capacidade para WPAR, o grupo de recursos não será executado na WPAR. Emita o comando a seguir para verificar se esse conjunto de arquivos está instalado:

```
ls1pp -L "bos.wpars"
```
2. No nó especificado, verifique se existe uma WPAR com o mesmo nome que o grupo de recursos ativado para WPAR. Use o comando `lswpar <resource group name>` para verificar isso. Se não houver uma WPAR com o nome especificado, crie-a usando o comando `mkwpar`. Após criar uma WPAR, assegure-se de que todos os scripts definidos pelo usuário associados ao grupo de recursos ativado para a WPAR estejam acessíveis na WPAR.
3. Assegure-se de que os sistemas de arquivos no nó não estejam cheios. Se estiverem, libere espaço em disco movendo alguns arquivos para o armazenamento externo.
4. Verifique se o serviço `rsh` está ativado na WPAR correspondente. Isso pode ser feito da seguinte maneira:
 - Verifique se o serviço `inetd` está em execução na WPAR emitindo o seguinte comando na WPAR:

```
lssrc -s inetd
```


Se o serviço `inetd` não estiver ativo, inicie-o usando o comando `startsrc`.
 - Assegure-se de que `rsh` esteja listado como um serviço conhecido no arquivo `/etc/inetd.conf` na WPAR.

Resolução de problemas dos comandos de status baseados no SNMP

Esta seção descreve os problemas que podem causar falha nos comandos de status baseados em SNMP (como `clstat`, `clidump` e `cldisp`).

O Protocolo Simples de Gerenciamento de Rede (SNMP) fornece acesso a um banco de dados de variáveis de status e configuração mencionado como Management Information Base (MIB). O subsistema SNMP fornecido com o AIX base fornece um subconjunto da MIB geral e também pode funcionar com os daemons `peers` que fornecem acesso a outras partes da MIB. O daemon de gerenciador do cluster do SystemMirror age como um desses `peers` e fornece acesso a variáveis específicas do SystemMirror na MIB.

Ao observar problemas com o SNMP ou com os utilitários que se baseiam nele, primeiro se deve verificar se a configuração SNMP básica está funcionando e, em seguida, prosseguir para a verificação da função específica do SystemMirror.

É possível verificar a função básica do SNMP usando o comando `snmpinfo`. Use o comando `snmpinfo -m dump` para exibir a parte padrão da MIB. Se esse comando não produzir nenhuma saída, haverá um problema com a configuração base do SNMP e com o próprio subsistema `snmpd`. Verifique para assegurar-se de que o subsistema `snmpd` esteja em execução e siga as etapas nas seções a seguir para assegurar-se de que o comando `snmpinfo` básico esteja funcionando.

Após verificar que a função básica está funcionando, será possível consultar a parte específica do SystemMirror da MIB com o comando a seguir:

```
snmpinfo -m dump -v -o /usr/sbin/cluster/hacmp.defs risc6000clsmuxpd
```

Se o comando anterior não produzir uma saída (e **snmpinfo -m dump** produzir), o problema será específico da parte do SystemMirror da MIB. Siga as etapas abaixo para verificar o status e a configuração dos componentes específicos do SystemMirror.

Problema

Há dois problemas comuns com o arquivo **snmpdv3.conf** que é enviado com o sistema operacional AIX. Estes são eles:

- O acesso à parte **internet** da Management Information Base (MIB) do SNMP está comentado.
- No PowerHA SystemMirror 7.1.2, não há uma entrada **COMMUNITY** para o endereço de loopback IPv6.

Conclua as etapas na seção “Resolução de problemas comuns de SNMP” para resolver esses problemas. No entanto, mesmo depois que os primeiros problemas forem resolvidos, outros problemas ainda poderão interferir no funcionamento adequado dos comandos de status baseados em SNMP. Conclua as etapas na seção “Solucionando comandos de status do SNMP” na página 88 para resolver esses problemas. Se os comandos de status ainda falharem, conclua as etapas na seção “Resolução de problemas do arquivo snmpdv3.conf” na página 90 para resolver o restante dos problemas.

Solução

Resolução de problemas comuns de SNMP:

Este tópico ajuda a resolver os dois problemas comuns de SNMP. Geralmente, a correção desses problemas resolve as questões e as outras seções passam a ser desnecessárias.

1. Verifique a permissão de acesso à parte PowerHA da Management Information Base (MIB) do SNMP no arquivo de configuração do SNMP. Localize as entradas **defaultView** no arquivo **/etc/snmpdv3.conf**:

```
# grep defaultView /etc/snmpdv3.conf
#VACM_VIEW defaultView      internet          - included -
VACM_VIEW defaultView      1.3.6.1.4.1.2.2.1.1.1.0 - included -
VACM_VIEW defaultView      1.3.6.1.4.1.2.6.191.1.6  - included -
VACM_VIEW defaultView      snmpModules       - excluded -
VACM_VIEW defaultView      1.3.6.1.6.3.1.1.4      - included -
VACM_VIEW defaultView      1.3.6.1.6.3.1.1.5      - included -
VACM_VIEW defaultView      1.3.6.1.4.1.2.6.191    - excluded -
VACM_ACCESS group1 - - noAuthNoPriv SNMPv1 defaultView - defaultView -
```

A partir do AIX 7.1, como precaução de segurança, o arquivo **snmpdv3.conf** é enviado com o acesso **internet** comentado. O exemplo anterior mostra o arquivo de configuração modificado: o descritor **internet** está comentado, o que significa que não há acesso à maior parte da MIB, incluindo informações do PowerHA. (Outras entradas **included** fornecem acesso a outras partes limitadas da MIB.) Por padrão no AIX 7.1 e posterior, os comandos de status baseados em SNMP do PowerHA não funcionam, a não ser que o arquivo **snmpdv3.conf** seja editado. Há duas maneiras de fornecer acesso à MIB do PowerHA:

- Remova o comentário da linha **internet** a seguir no arquivo **snmpdv3.conf**:

```
VACM_VIEW defaultView internet - included -
```

Isso fornece acesso à MIB inteira.

- Se você não desejar fornecer acesso à MIB inteira, inclua a seguinte linha no arquivo **snmpdv3.conf**, que somente fornece acesso à MIB do PowerHA:

```
VACM_VIEW defaultView risc6000clsmuxpd - included -
```

Nota: Depois de editar o arquivo de configuração do SNMP, você deverá parar e reiniciar o **snmpd** e, em seguida, atualizar o gerenciador do cluster, usando os comandos a seguir:

```
stopsrc -s snmpd
startsrc -s snmpd
refresh -s clstrmgrES
```

Tente os comandos de status com base em SNMP novamente. Se o comando funcionar, não será necessário passar pelo restante desta seção.

2. Se você usa o PowerHA SystemMirror 7.1.2 ou posterior, verifique as entradas IPv6 corretas nos arquivos de configuração para **clinfoES** e **snmpd**. No PowerHA 7.1.2, uma entrada é incluída no arquivo **/usr/es/sbin/cluster/etc/clhosts** para suportar IPv6. No entanto, a entrada correspondente necessária não é incluída no arquivo **/etc/snmpdv3.conf**. Isso causa problemas intermitentes com o comando **clstat**. Há duas maneiras de resolver esse problema:

- Se você não planeja usar IPv6, comente a linha no arquivo **/usr/es/sbin/cluster/etc/clhosts** e reinicie o **clinfoES**, usando os comandos a seguir:

```
# ::1      # PowerHA SystemMirror
stopsrc -s clinfoES
startsrc -s clinfoES
```

Tente os comandos de status com base em SNMP novamente. Se o comando funcionar, não será necessário passar pelo restante desta seção.

- Se você planeja usar IPv6 futuramente, inclua a linha a seguir no arquivo **/snmpdv3.conf**:

```
COMMUNITY public public noAuthNoPriv :: 0 -
```

Se você estiver usando uma comunidade diferente (que não seja pública), substitua o nome dessa comunidade pela palavra **public**.

Nota: Depois de editar o arquivo de configuração do SNMP, você deverá parar e reiniciar o **snmpd** e, em seguida, atualizar o gerenciador do cluster, usando os comandos a seguir:

```
stopsrc -s snmpd
startsrc -s snmpd
refresh -s clstrmgrES
```

Tente os comandos de status com base em SNMP novamente. Se os comandos funcionarem, não será necessário passar para a próxima seção.

Solucionando comandos de status do SNMP:

Este tópico ajuda a resolver outros problemas que ainda possam interferir no trabalho dos comandos de status baseados em SNMP, mesmo após a correção dos problemas comuns.

1. Execute o comando a seguir para verificar se **snmpd** está em execução:

```
lssrc -s snmpd
```

Se não estiver, execute o comando a seguir para iniciar **snmpd**:

```
startsrc -s snmpd
```

2. Execute o comando a seguir para verificar se os serviços de cluster estão em execução:

```
lssrc -ls clstrmgrES | grep state (looking for a state of ST_STABLE)
```

Se não estiverem, inicie-os. Nenhum dos comandos de status do SNMP funcionarão se os serviços de cluster não estiverem em execução.

3. Se estiver usando o comando **clstat**, verifique se o arquivo **/usr/es/sbin/cluster/etc/clhosts** está correto. O arquivo **clhosts** deve conter uma lista de endereços IP dos nós PowerHA com os quais o daemon **clinfoES** pode se comunicar. (Os endereços persistentes são preferenciais. Se o arquivo contiver

endereços que não pertençam a um nó do cluster, isso poderá causar outros problemas.) Se você editar o arquivo em um sistema, deverá reiniciar o **clinfoES** nesse sistema.

- Em um nó do cluster
 - Por padrão, o arquivo **clhosts** é pré-preenchido com o endereço do host local. É possível incluir entradas para todos os nós no cluster para que o comando **clstat** funcione enquanto os serviços de cluster estiverem em execução no nó.
 - A partir do PowerHA SystemMirror 7.1.2, uma entrada para o endereço de loopback IPv6 é incluída no arquivo **clhosts** padrão. Conforme descrito na seção “Resolução de problemas comuns de SNMP” na página 87, é possível comentar essa linha ou incluir uma linha para o endereço de loopback IPv6 no arquivo de configuração SNMP.
- Em um sistema do cliente
 - Por padrão, o arquivo **clhosts** está vazio. Deve-se incluir endereços para os nós do cluster.

4. Se estiver usando o comando **clstat**, execute o comando a seguir para verificar se **clinfoES** está em execução:

```
lssrc -s clinfoES
```

Se não estiver, execute o seguinte comando para iniciá-lo:

```
startsrc -s clinfoES
```

Dica: Inicie o **clinfoES** sempre que iniciar serviços de cluster para evitar esse problema.

5. Verifique se **snmpd** está atendendo na porta **smux** e se o gerenciador do cluster está conectado. Execute o comando **netstat** a seguir para listar os soquetes ativos que usam a porta **smux**:

```
# netstat -Aa | grep smux
f1000e0002988bb8 tcp 0 *.smux *.* LISTEN
f1000e00029d8bb8 tcp4 0 0 loopback.smux loopback.32776 ESTABLISHED
f1000e00029d4bb8 tcp4 0 0 loopback.32776 loopback.smux ESTABLISHED
f1000e000323fbb8 tcp4 0 0 loopback.smux loopback.34266 ESTABLISHED
f1000e0001b86bb8 tcp4 0 0 loopback.34266 loopback.smux ESTABLISHED
```

Caso não haja um soquete no estado **LISTEN**, use os comandos a seguir para parar e iniciar **snmpd**:

```
stopsrc -s snmpd; startsrc -s snmpd
```

6. Quando houver um soquete **smux** no estado **LISTEN**, procure um par de soquetes no estado **ESTABLISHED**, com um dos soquetes pertencentes ao gerenciador do cluster. É possível usar o comando **rmssock** para descobrir quais processos possuem os soquetes. Se você tiver acabado de reiniciar o **snmpd**, assegure-se de que haja um soquete **LISTEN** na porta **smux**. Se não houver nenhum soquete **smux** no estado **ESTABLISHED**, será possível atualizar o gerenciador do cluster (**refresh -s clstrmgrES**) ou esperar alguns minutos. Em seguida, tente o comando **netstat -Aa** novamente. O gerenciador do cluster tenta conectar-se ao **snmpd** quando os serviços são iniciados e, em seguida, a cada poucos segundos, depois que os serviços são iniciados. O comando de atualização faz com que o gerenciador do cluster tente se conectar ao **snmpd** imediatamente. Não use **stopsrc** e **startsrc** no gerenciador do cluster.
7. Use **rmssock** para localizar os proprietários dos soquetes **smux** no estado **ESTABLISHED**. Use o primeiro campo na saída **netstat**, que é o endereço da memória do soquete, como um argumento para **rmssock**. Por exemplo:

```
# rmssock f1000e00029d4bb8 tcpcb
The socket 0xf1000e00029d4808 is being held by process 4063356 (muxatmd).
# rmssock f1000e0001b86bb8 tcpcb
The socket 0xf1000e0001b86808 is being held by process 18546850 (clstrmgr).
```

Nesse exemplo, há dois pares de soquetes **ESTABLISHED**. Um entre **snmpd** e **muxatmd** e um entre **snmpd** e o gerenciador do cluster.

8. Tente os comandos de status com base em SNMP novamente. Se os comandos funcionarem, não será necessário passar para a próxima seção.

Resolução de problemas do arquivo `snmpdv3.conf`:

Este tópico ajuda a resolver problemas relacionados ao arquivo de configuração SNMP.

1. Determine qual versão de um `snmpd` está em execução, usando o comando a seguir:

```
# ls -l /usr/sbin/snmpd
lrwxrwxrwx 1 root system 9 May 14 22:19 /usr/sbin/snmpd -> snmpdv3ne
```

`snmpdv1` usa o arquivo `/etc/snmpd.conf` e `snmpdv3` usa o arquivo `/etc/snmpdv3.conf`.

Nota: No restante dessas instruções, assume-se que o daemon `snmpdv3`, que é a versão padrão, esteja em execução.

2. Verifique as configurações de autenticação e controle de acesso (autorização) para o arquivo `snmpdv3.conf`. `clinfoES`, `cldump` e `cldisp` usam autenticação baseada em comunidade. Eles usam a primeira comunidade listada no arquivo de configuração. Embora seja incomum, é possível especificar a comunidade como `clinfoES`. Para verificar essa configuração, use o comando a seguir:

```
odmget SRCsubsys | grep -p clinfo
```

Procure o valor do campo `cmdargs`.

- Se o campo estiver vazio, o `clinfoES` usará a primeira entrada `COMMUNITY` no arquivo de configuração.
- Se o campo estiver configurado como `-c community_name`, o `clinfoES` usará `community_name`.

Nota: Se desejar alterar a comunidade usada por `clinfoES`, use o comando `chssys`. Após alterar a comunidade usada por `clinfoES`, deve-se reiniciar `clinfoES`.

3. Localize a primeira comunidade SNMP no arquivo `snmpdv3.conf`.

```
# grep -i comm /etc/snmpdv3.conf | grep -v ^#
COMMUNITY powerha powerha noAuthNoPriv 0.0.0.0 0.0.0.0 -
COMMUNITY test test noAuthNoPriv 0.0.0.0 0.0.0.0 -
```

Neste exemplo, a primeira comunidade é `powerha`.

- Se não houver entradas da comunidade sem comentários, você deverá incluir uma entrada no arquivo `snmpdv3.conf`. Essas entradas podem ser usadas como um modelo. Use qualquer sequência de texto como o nome da comunidade (embora `public` não seja considerada uma boa opção por ser comum). O nome da comunidade deve ser o segundo e o terceiro campo na linha.
 - Para que as mudanças entrem em vigor, é necessário reiniciar o `snmpd` após editar o arquivo. No entanto, antes de reiniciar, primeiro verifique o restante do arquivo para saber se outras mudanças são necessárias.
4. O daemon `snmpdv3` usa o modelo de controle de acesso baseado em visualização (VACM) para o controle de acesso. Localize as entradas `VACM_GROUP`, `VACM_ACCESS` e `VACM_VIEW` associadas à comunidade que está usando.

- a. Localize o grupo associado à primeira comunidade. Procure o nome da comunidade no arquivo de configuração. Por exemplo:

```
# grep powerha /etc/snmpdv3.conf
VACM_GROUP group1 SNMPv1 powerha -
TARGET_PARAMETERS trapparms1 SNMPv1 SNMPv1 powerha noAuthNoPriv -
COMMUNITY powerha powerha noAuthNoPriv 0.0.0.0 0.0.0.0 -
```

Nesse exemplo, o `VACM_GROUP` é `group1`.

- b. Localize a visualização associada a esse grupo, procurando o grupo identificado. A visualização é listada em uma entrada `VACM_ACCESS`.

```
# grep group1 /etc/snmpdv3.conf
VACM_GROUP group1 SNMPv1 powerha -
VACM_ACCESS group1 - - noAuthNoPriv SNMPv1 defaultView - defaultView -
```

A sintaxe de uma entrada **VACM_ACCESS** é a seguinte:

```
VACM_ACCESS groupName contextPrefix contextMatch securityLevel
securityModel readView writeView notifyView storageType
```

Procure o nome da visualização para o acesso de **readView**. Nesse exemplo, **defaultView** é usado para o acesso de **readView** e **notifyView** para o grupo **group1**. Nenhum acesso é fornecido para **writeView** e **storageType**.

- c. Localize as entradas **VACM_VIEW** associadas a essa comunidade, procurando a visualização identificada:

```
# grep defaultView /etc/snmpdv3.conf
#VACM_VIEW defaultView      internet          - included -
VACM_VIEW defaultView      1.3.6.1.4.1.2.2.1.1.0 - included -
VACM_VIEW defaultView      1.3.6.1.4.1.2.6.191.1.6 - included -
VACM_VIEW defaultView      snmpModules      - excluded -
VACM_VIEW defaultView      1.3.6.1.6.3.1.1.4 - included -
VACM_VIEW defaultView      1.3.6.1.6.3.1.1.5 - included -
VACM_VIEW defaultView      1.3.6.1.4.1.2.6.191 - excluded -
VACM_ACCESS group1 - - noAuthNoPriv SNMPv1 defaultView - defaultView -
```

- 1) Procure uma entrada **VACM_VIEW** que forneça acesso à MIB do PowerHA. Os locais na MIB são identificados por uma sequência de números [identificador de objeto (OID)] ou por um nome (descriptor de objeto). Nesse exemplo, a primeira entrada usa o descriptor de objeto **internet**. Ele corresponde ao OID **1.3.6.1**. Se essa linha não estiver comentada, será permitido o acesso à MIB inteira, ou seja, 1.3.6.1 e tudo que iniciar com 1.3.6.1, que será, efetivamente a MIB do SNMP.
- 2) No entanto, nesse exemplo, o descriptor **internet** está comentado, o que significa que não há acesso nesse nível. A partir do AIX 7.1, como precaução de segurança, o arquivo **snmpdv3.conf** é enviado com o acesso **internet** comentado. Isso significa que, por padrão, no AIX 7.1 e posterior, os comandos de status baseados em SNMP do PowerHA não funcionarão, a não ser que você edite o arquivo **snmpdv3.conf**. Além disso, assegure-se de que a entrada **VACM_VIEW** relevante tenha a palavra **included** no antepenúltimo campo e não **excluded**.
- 3) De acordo com a descrição na seção “Resolução de problemas comuns de SNMP” na página 87, há duas formas de fornecer acesso à MIB do PowerHA:
 - Remova o comentário da linha **internet** no **snmpdv3.conf**. Isso fornece acesso à MIB inteira.
 - Inclua uma linha que forneça acesso somente à MIB do PowerHA. A MIB do PowerHA pode ser identificada pelo descriptor de objeto ou pelo OID.
5. Edite o arquivo **snmpdv3.conf** para assegurar-se de que a MIB do PowerHA esteja acessível para a primeira comunidade. Deve-se assegurar-se de que a primeira entrada **COMMUNITY** no arquivo seja mapeada para uma entrada **VACM_GROUP**, que seja mapeada para uma entrada **VACM_ACCESS**, que seja mapeada para uma entrada **VACM_VIEW**, que inclua a MIB do PowerHA. Nesse exemplo, a única mudança necessária é incluir uma entrada **VACM_VIEW** para o descriptor de objeto **risc6000clsmuxpd**:

```
VACM_VIEW defaultView      risc6000clsmuxpd - included -
```

6. Se você tiver editado o arquivo **snmpdv3.conf**, reinicie o **snmpd**.

Nota: Deve-se usar os comandos **stopsrc** e **startsrc**, em vez do comando **refresh** para **snmpd**.

```
stopsrc -s snmpd; startsrc -s snmpd
```

7. Repita as etapas 5, 6, 7 da maneira descrita na seção “Solucionando comandos de status do SNMP” na página 88, para assegurar-se de que o gerenciador do cluster esteja conectado ao **snmpd**.
8. Tente os comandos de status com base em SNMP novamente.

Os nós e os discos de repositório falham simultaneamente

Este tópico discute o que fazer quando os nós e os discos de repositório falham simultaneamente.

Problema

Os nós e os discos de repositório falham simultaneamente durante um evento como uma falha de datacenter.

Solução

Em uma falha simultânea de nó e disco de repositório, como quando um datacenter falha, pode ser necessário substituir o disco de repositório antes que todos os nós sejam reiniciados.

1. Para substituir o disco de repositório, use o seguinte caminho da System Management Interface Tool (SMIT):

```
$ smitty sysmirror  
>Problem Determination Tools > Replace  
the Primary Repository Disk
```

Nota: Um nó que esteja no estado **DOWN** enquanto o disco de repositório estiver sendo substituído continuará a acessar o disco de repositório "original" mesmo após a reinicialização. Se o disco de repositório "original" ficar disponível novamente, os serviços de cluster do Cluster Aware AIX (CAA) começarão a usar esse disco. O nó permanecerá no estado **DOWN**.

2. Para verificar o status de um nó, insira o comando a seguir:

```
lscluster -m
```

Esse comando produz uma saída que é semelhante à saída a seguir:

```
Calling node query for all nodes...  
Node query number of nodes examined: 2  
Node name: ha1c1A  
Cluster shorthand id for node: 1  
UUID for node: 1ab63438-d7ed-11e2-91ce-46fc4000a002  
State of node: DOWN NODE_LOCAL  
...  
-----  
Node name: ha2c1A  
Cluster shorthand id for node: 2  
UUID for node: 1ac309e2-d7ed-11e2-91ce-46fc4000a002  
State of node: UP  
...  
Points of contact for node: 2  
-----  
Interface    State  Protocol  Status  
-----  
en0          UP     IPv4      none  
en1          UP     IPv4      none
```

3. Para forçar um nó anteriormente com falha a usar o "novo" disco de repositório, insira os comandos a seguir no nó afetado:

a. **\$ export CAA_FORCE_ENABLED=true**

b. **\$ clusterconf -fu**

4. Para verificar se os serviços de cluster do CAA estão inativos, insira o comando a seguir:

```
lscluster -c
```

Nota: Poderá ser necessário esperar até 10 minutos para que o nó entre no cluster do CAA novamente, usando o "novo" disco de repositório.

5. Para verificar se os serviços de cluster do CAA foram reiniciados com sucesso, insira o comando a seguir:

a. **lscluster -c**

b. **lscluster -m**

6. Antes de reiniciar o PowerHA nos nós afetados, a configuração do PowerHA precisa ser sincronizada. A sincronização precisa ser iniciada em um nó que estava no estado **UP** quando o disco de repositório foi substituído. Para iniciar o processo de verificação e sincronização em um nó, use o seguinte caminho da SMIT:

```
$ smitty sysmirror  
>Cluster Nodes and Networks > Verify and Synchronize Cluster Configuration
```

Nota: Se houver vários nós disponíveis e PowerHA não estiver em execução em todos eles, será necessário escolher um nó ativo para iniciar a sincronização.

Depois que a verificação e a sincronização forem concluídas com sucesso na Etapa 6, será possível reiniciar o PowerHA no nó anteriormente com falha, usando o seguinte caminho da SMIT:

```
$ smitty sysmirror  
>System Management (C-SPOC) > PowerHA SystemMirror Services > Start Cluster Services
```

Avisos

Estas informações foram desenvolvidas para produtos e serviços oferecidos nos Estados Unidos.

É possível que a IBM não ofereça os produtos, serviços ou recursos discutidos nesta publicação em outros países. Consulte um representante IBM local para obter informações sobre produtos e serviços disponíveis atualmente em sua área. Qualquer referência a produtos, programas ou serviços IBM não significa que apenas produtos, programas ou serviços IBM possam ser utilizados. Qualquer produto, programa ou serviço funcionalmente equivalente, que não infrinja nenhum direito de propriedade intelectual da IBM pode ser utilizado em substituição. Entretanto, a avaliação e verificação da operação de qualquer produto, programa ou serviço não-IBM são de responsabilidade do Cliente.

A IBM pode ter patentes ou solicitações de patentes pendentes relativas a assuntos descritos neste documento. O fornecimento deste documento não garante ao Cliente nenhum direito sobre tais patentes. Pedidos de licença devem ser enviados, por escrito, para:

*Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Av. Pasteur, 138-146
CEP 22290-240
Rio de Janeiro, RJ
Brasil*

Para pedidos de licença relacionados a informações de DBCS (Conjunto de Caracteres de Byte Duplo), entre em contato com o Departamento de Propriedade Intelectual da IBM em seu país ou envie pedidos de licença, por escrito, para:

*Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
2-31 Roppongi 3-chome
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japan*

O parágrafo a seguir não se aplica a nenhum país em que tais disposições não estejam de acordo com a legislação local: A INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FORNECE ESTA PUBLICAÇÃO "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRA", SEM GARANTIA DE NENHUM TIPO, SEJA EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUINDO, MAS A ELAS NÃO SE LIMITANDO, AS GARANTIAS IMPLÍCITAS DE MERCADO OU ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO. Alguns países não permitem a exclusão de garantias expressas ou implícitas em certas transações; portanto, esta disposição pode não se aplicar ao Cliente.

Estas informações podem conter imprecisões técnicas ou erros tipográficos. Periodicamente, são feitas alterações nas informações aqui contidas; tais alterações serão incorporadas em futuras edições desta publicação. A IBM pode, a qualquer momento, aprimorar e/ou alterar os produtos e/ou programas descritos nesta publicação, sem aviso prévio.

As referências nestas informações a websites que não sejam da IBM são fornecidas apenas por conveniência e não representam de forma alguma um endosso a esses Web sites. Os materiais contidos nesses websites não fazem parte dos materiais para este produto IBM e o uso desses websites é de total responsabilidade do Cliente.

A IBM pode utilizar ou distribuir as informações fornecidas da forma que julgar apropriada, sem incorrer em qualquer obrigação para com o Cliente.

Licenciados deste programa que desejam obter informações sobre este assunto com objetivo de permitir: (i) a troca de informações entre programas criados independentemente e outros programas (incluindo este) e (ii) a utilização mútua das informações trocadas, devem entrar em contato com:

Gerência de Relações Comerciais e Industriais da IBM Brasil
Av. Pasteur, 138-146
Botafogo
Rio de Janeiro, RJ
CEP 22290-240

Tais informações podem estar disponíveis, sujeitas a termos e condições apropriadas, incluindo em alguns casos o pagamento de uma taxa.

O programa licenciado descrito neste documento e todo o material licenciado disponível são fornecidos pela IBM sob os termos do Contrato com o Cliente IBM, do Contrato de Licença do Programa Internacional IBM ou de qualquer outro contrato equivalente entre as partes.

Todos os dados de desempenho aqui contidos foram determinados em um ambiente controlado. Portanto, os resultados obtidos em outros ambientes operacionais podem variar significativamente. Algumas medidas podem ter sido tomadas em sistemas de nível de desenvolvimento e não há garantia de que essas medidas serão iguais em sistemas geralmente disponíveis. Além disso, algumas medidas podem ter sido estimadas por extrapolação. Os resultados reais poderão variar. Os usuários deste documento devem verificar os dados aplicáveis para seu ambiente específico.

As informações relativas a produtos não-IBM foram obtidas junto aos fornecedores dos respectivos produtos, de seus anúncios publicados ou de outras fontes disponíveis publicamente. A IBM não testou estes produtos e não pode confirmar a precisão de seu desempenho, compatibilidade nem qualquer outra reivindicação relacionada a produtos não-IBM. Dúvidas sobre os recursos de produtos não-IBM devem ser encaminhadas diretamente a seus fornecedores.

Todas as declarações em relação à direção ou intenção futuras da IBM estão sujeitas a mudanças ou retiradas, sem aviso prévio, e representam apenas metas e objetivos.

Todos os preços da IBM mostrados são preços de varejo da IBM sugeridos, são atuais e estão sujeitos a mudanças sem aviso prévio. Os preços dos revendedores podem variar.

Estas informações foram projetadas apenas para o propósito de planejamento. As informações aqui contidas estão sujeitas a mudança antes da disponibilização dos produtos.

Estas informações contêm exemplos de dados e relatórios utilizados nas operações diárias de negócios. Para ilustrá-los da forma mais completa possível, os exemplos podem incluir nomes de indivíduos, empresas, marcas e produtos. Todos esses nomes são fictícios e qualquer semelhança com nomes e endereços utilizados por uma empresa real é mera coincidência.

LICENÇA DE COPYRIGHT:

Estas informações contêm programas de aplicativos de exemplo no idioma de origem, ilustrando as técnicas de programação em diversas plataformas operacionais. O Cliente pode copiar, modificar e distribuir esses exemplos de programas de qualquer forma, sem pagamento à IBM, com o objetivo de desenvolver, utilizar, vender ou distribuir programas aplicativos de acordo com a interface de programação de aplicativo da plataforma operacional para a qual os exemplos de programas são escritos. Esses exemplos não foram completamente testados sob todas as condições. A IBM não pode, portanto, garantir ou inferir confiabilidade, possibilidade de assistência ou função desses programas. Os programas de amostra são fornecidos "NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM", sem garantia de qualquer tipo. AIBM não poderá ser responsabilizada por nenhum dano decorrente do uso dos programas de amostra.

Cada cópia ou parte desses programas de amostra ou qualquer trabalho derivado deve incluir um aviso de copyright com os dizeres:

Partes deste código são derivadas dos Programas de Amostra do IBM Corp.

© Copyright IBM Corp. _digite o ano ou anos_. Todos os direitos reservados.

Considerações de política de privacidade

Os Produtos de software IBM, incluindo soluções de software como serviço, (“Ofertas de Software”) podem usar cookies ou outras tecnologias para coletar informações de uso do produto, para ajudar a melhorar a experiência do usuário final, para customizar as interações com o usuário final ou para outros fins. Em muitos casos, nenhuma informação pessoalmente identificável é coletada pelas Ofertas de Software. Algumas de nossas Ofertas de Software podem ajudar a coletar informações pessoalmente identificáveis. Se esta Oferta de Software usar cookies para coletar informações pessoalmente identificáveis, informações específicas sobre o uso de cookies desta oferta serão definidas abaixo.

Esta Oferta de Software não usa cookies ou outras tecnologias para coletar informações pessoalmente identificáveis.

Se as configurações implementadas para esta Oferta de Software fornecerem a você como cliente a capacidade de coletar informações pessoalmente identificáveis de usuários finais via cookies e outras tecnologias, você deve buscar seu próprio aconselhamento jurídico sobre quaisquer leis aplicáveis a tal coleta de dados, incluindo requisitos para aviso e consento.

Para obter mais informações sobre o uso de várias tecnologias, incluindo cookies, para estes fins, consulte a Política de Privacidade da IBM em <http://www.ibm.com/privacy> e Declaração de Privacidade Online da IBM na <http://www.ibm.com/privacy/details> seção intitulada “Cookies, Web Beacons and Other Technologies” e “IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement” em <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Marcas Registradas

IBM, o logotipo IBM e [ibm.com](http://www.ibm.com) são marcas comerciais ou marcas registradas da International Business Machines Corp., registradas em vários países no mundo todo. Outros nomes de produtos e serviços podem ser marcas comerciais da IBM ou de outras empresas. Uma lista atual de marcas comerciais da IBM está disponível na web em Copyright and trademark information em www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Índice Remissivo

Caracteres Especiais

- .info 40
- .odm 39
- /usr/es/sbin/cluster/history/cluster.mmddyyyy
 - entendendo 23
- /usr/es/sbin/cluster/snapshots/ clsnapshot.log 12
- /usr/es/sbin/cluster/wsm/logs/ wsm_smit.log 12
- /var/ha/log/grpqlsm 12
- /var/ha/log/grpsvcs 12
- /var/hacmp/adm/cluster.log 12, 14
- /var/hacmp/adm/history/cluster.mmddyyyy 12
- /var/hacmp/clverify/clverify.log 12
- /var/hacmp/log/ cl_testtool.log 12
- /var/hacmp/log/ clconfigassist.log 12
- /var/hacmp/log/ clstrmgr.debug.long 12
- /var/hacmp/log/autoverify.log 12
- /var/hacmp/log/clavan.log 12
- /var/hacmp/log/clinfo.log 12
- /var/hacmp/log/clstrmgr.debug 12
- /var/hacmp/log/clutils.log 12
- /var/hacmp/log/cspoc.log 12
- /var/hacmp/log/cspoc.log.long/var/hacmp/log/
cspoc.log.remote 12
- /var/hacmp/log/hacmp.out 11, 12, 15, 20
 - configurando nível de informações registradas 21
 - prefácio do evento 16
 - resumo de evento 16
 - visualizando resumos de eventos compilados 21
- /var/hacmp/log/migration.log 12
- /var/hacmp/log/oraclesa.log 12
- /var/hacmp/log/sa.log 12

A

- adaptador de disco
 - verificando 49
- aplicativo
 - verificando 34
- aplicativo clam_nfsv4 61
- arquivo de dados do banco de dados de configuração 39
- arquivo de informações de estado do cluster 40

C

- cluster
 - coletando arquivos de log 24
 - controlando grupo de recursos 25
 - encerrando 3
 - entenda arquivos de log 14, 15
 - exibindo arquivos de log 11
 - problemas de comunicação 71
 - revisando arquivos de log de mensagens 12
 - verificando a configuração 36
 - verificando captura instantânea 37
 - verificando o daemon de comunicações 50
- cluster.log 14
- coletando
 - arquivos de log de cluster 24
- componente do sistema
 - investigando 34

- Componentes PowerHA SystemMirror
 - verificando 35
- conectividade de ponto a ponto
 - verificando 47
- criando
 - fila de impressão altamente disponível 10
 - tarefa cron altamente disponível 10

D

- discos de repositório 62
- disk
 - verificando 49

E

- encerrando
 - gerenciador do cluster 3
- Endereço IP
 - verificando 47
- endereços IPv6 69
- entendendo
 - arquivos de log de cluster 14, 15
 - log de erros do sistema 22, 23
- espelhamento de site de divisão do LVM 62
- exibição
 - arquivos de log de cluster 11
 - hacmp.out usando a SMIT 20
 - resumos de eventos de compiled hacmp.out 21

F

- falha de script
 - recuperando de
 - ferramentas de determinação de problemas 9
- fence de disco 64
- ferramentas de determinação de problemas
 - recuperando a partir de falha de script 9
 - restaurando o banco de dados de configuração 9
 - utilizando 5
- Visualização e gerenciamento de log do PowerHA SystemMirror 8
- fila de impressão
 - tornando altamente disponível 10

G

- gerenciador de volume lógico
 - verificando 40
- gerenciando
 - log
 - gerenciando parâmetros 32
 - log do cluster 24
 - node
 - gerenciando parâmetros de arquivo de log 32
 - parâmetros de arquivo de log
 - node 32
- grupo de recursos ;
 - controlando no hacmp.out 25

- grupo de volume
 - verificando definições 40
 - verificando o estado de ativação 41

H

- hacmp.out 11, 15, 20
 - configurando nível de informações registradas 21
 - controlando grupo de recursos 25
 - ordem de processamento paralelo 25
 - prefácio do evento 16
 - resumo de evento 16
 - salvando resumo de evento 22
 - tipos de tarefas
 - no processamento paralelo de grupo de recursos 26
 - visualizando resumos de eventos compilados 21
- hardware
 - verificando 50

I

- informações do sistema de arquivos
 - verificando 44
- investigando
 - componentes do sistema 34

J

- JOB_TYPE
 - AQUIRE 28
 - Erro 27
 - LIBERAÇÃO 28
 - NONE 27
 - OFFLINE 27
 - ONLINE 26
 - SERVICE_LABELS 29
 - SSA_FENCE 28
 - VGS 30

L

- log
 - coletando 24
 - configurando nível de informações 21
 - entendendo 14, 15
 - entendendo o log de erro de sistema 22, 23
 - exibição 11
 - ferramentas de determinação de problemas
 - exibição 8
 - gerenciando 8
 - gerenciando arquivos de log 24
 - revisando mensagem de cluster 12
 - visualizando usando a SMIT 20
- log de erros do sistema 12
 - entendendo 22
- log de histórico do cluster
 - entendendo 23
- log de mensagens
 - revisando 12
- log do cluster
 - gerenciando 24

M

- Máscara de rede
 - verificando 47
- monitoramento
 - processamento de grupo de recursos 25
- multicasting
 - solucionar problemas 68
 - testar 67

P

- permission
 - verificando 44
- pontos de montagem
 - verificando 44
- prefácio do evento 16
- problem
 - finding 2, 3
- problemas
 - chave 66
 - cliente 77
 - comunicação de cluster 71
 - Controle do PowerHA SystemMirror 73
 - disk 57
 - inicialização do PowerHA SystemMirror 52
 - miscellaneous 78
 - rede 66
 - sistema de arquivos 57
- Problemas de controle do PowerHA SystemMirror 73
- problemas de disco 57
- Problemas de inicialização do PowerHA SystemMirror 52
- problemas de rede 66
- problemas de sistema de arquivos 57
- problemas diversos 78
- problemas do cliente 77
- problemas do comutador 66

R

- rede física
 - verificando 49
- restaurando o banco de dados de configuração
 - ferramentas de determinação de problemas 9
- resumo de evento 16
 - ordem de processamento paralelo 25
 - salvando 22
 - visualizando o hacmp.out compilado 21
- revisando
 - arquivos de log de mensagens 12

S

- salvando
 - resumo de evento 22
- sistema de arquivos
 - verificando 43
- sistema operacional
 - verificando 48
- sistema operacional AIX
 - verificando 48
- SMIT
 - visualizando o hacmp.out 20

T

- tarifa cron
 - tornando altamente disponível 10
- TCP/IP
 - verificando o subsistema 45
- tipo de tarefa
 - processamento paralelo de grupo de recursos 26
- tmp/clconvert.log 12

U

- unicasting
 - solucionar problemas 69
- utilitários de diagnóstico
 - utilizando 4
- utilizando
 - ferramentas de determinação de problemas 5
 - utilitários de diagnóstico 4

V

- verificando
 - adaptadores de disco 49
 - aplicativos 34
 - captura instantânea de cluster 37
 - Componentes PowerHA SystemMirror 35
 - conectividade de ponto a ponto 47
 - configuração de cluster 36
 - daemon de comunicações do cluster 50
 - discos 49
 - Endereço IP 47
 - gerenciador de volume lógico 40
 - grupo de volume
 - definições 40
 - estado de ativação 41
 - Hardware do sistema 50
 - informações do sistema de arquivos 44
 - Máscara de rede 47
 - permissões 44
 - pontos de montagem 44
 - redes físicas 49
 - sistema operacional AIX 48
 - sistemas de arquivos 43
 - Subsistema TCP/IP 45
 - volumes físicos 42
 - volumes lógicos 43
- volume físico
 - verificando 42
- volume lógico
 - verificando 43



Impresso no Brasil