

Power Systems

*Monitorowanie środowiska
wirtualizacji*

IBM

Power Systems

*Monitorowanie środowiska
wirtualizacji*

IBM

Uwaga

Przed wykorzystaniem tych informacji i użyciem produktu, którego dotyczą, należy zapoznać się z sekcją “Uwagi” na stronie 21.

To wydanie dotyczy systemu IBM AIX w wersji 7.2, systemu IBM AIX w wersji 7.1, systemu IBM AIX w wersji 6.1, systemu IBM i 7.3 (numer produktu 5770-SS1), oprogramowania IBM Virtual I/O Server w wersji 3.1.0.0 oraz wszystkich kolejnych wersji i modyfikacji, chyba że w nowych wydaniach zostanie określone inaczej. Wersja ta nie działa na wszystkich modelach komputerów z procesorem RISC ani na modelach z procesorem CISC.

© Copyright IBM Corporation 2018.

Spis treści

Monitorowanie środowiska wirtualizacji za pomocą funkcji Monitor wydajności i mocy obliczeniowej 1

Co nowego w sekcji Monitorowanie środowiska wirtualizacji	1
Pierwsze kroki	1
Włączanie gromadzenia danych	1
Uzyskiwanie dostępu do strony głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej	2
Strona główna Monitora wydajności i mocy obliczeniowej	3
Zmiana ustawień na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej	3
Wykresy Current Resource Utilization (Bieżące wykorzystanie zasobów).	4
Sekcja Server Overview (Przegląd serwera)	5
Wykres Capacity Distribution by Processor (Rozkład mocy obliczeniowej według procesora).	5
Wykres Capacity Distribution by Memory (Rozkład mocy obliczeniowej według pamięci)	6
Otwieranie i przeglądanie wykresów Detailed Spread (Szczegółowe rozłożenie).	6
Wykres Top Resource Consumers (Najwięksi konsumenci zasobów)	6
Zmiana wykresu Top Resource Consumers (Najwięksi konsumenci zasobów)	7
Tabela Resource Utilization (Wykorzystanie zasobów)	7
Widok Processor Utilization (Wykorzystanie procesora)	8
Wykresy trendu wykorzystania procesora	8
Tabele analizy procesora	9
Widok Memory Utilization (Wykorzystanie pamięci).	9
Wykresy trendu wykorzystania pamięci	10
Tabela analizy pamięci	10
Widok Network Utilization (Wykorzystanie sieci)	11
Wykresy trendu wykorzystania sieci	11
Tabele analizy sieci	12
Widok Storage Utilization (Wykorzystanie pamięci masowej)	13
Wykresy trendu wykorzystania pamięci masowej	13
Tabela analizy pamięci masowej	14
Wyświetlanie liczników portu SR-IOV	14
Rozwiązywanie problemów z Monitorem wydajności i mocy obliczeniowej	15
Wyłączanie gromadzenia danych	17
Eksportowanie danych	18

Uwagi 21

Ułatwienia dostępu dla serwerów IBM Power Systems	23
Informacje na temat interfejsu programistycznego	24
Postanowienia dotyczące ochrony prywatności	24
Znaki towarowe	24
Warunki	25

Monitorowanie środowiska wirtualizacji za pomocą funkcji Monitor wydajności i mocy obliczeniowej

Funkcja Monitor wydajności i mocy obliczeniowej gromadzi dane o przydzielaniu i wykorzystaniu zwirtualizowanych zasobów serwera. Jeśli konsola HMC jest w wersji 8.6.0 lub nowszej, można również wyeksportować metryki danych zgromadzone w określonym czasie. Dane są wyświetlane w postaci wykresów i tabel, które można przeglądać na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej. Funkcja Monitor wydajności i mocy obliczeniowej jest dostępna w konsoli HMC w wersji 8, wydanie 8.1.0 lub nowszej.

Funkcja Monitor wydajności i mocy obliczeniowej gromadzi i wyświetla dane raportowania mocy obliczeniowej oraz dane monitorowania wydajności. Monitorować można wykorzystanie procesora, pamięci, wirtualnej pamięci masowej oraz wirtualnych zasobów sieciowych. Te dane mogą pomóc w lepszym zrozumieniu, w jaki sposób systemy zarządzane i partycje logiczne używają zasobów oraz czy zasoby są nadmiernie, czy niewystarczająco wykorzystywane. Mogą również ułatwić zidentyfikowanie i wyeliminowanie wąskich gardeł wydajności. Za pomocą Monitora wydajności i mocy obliczeniowej można zarządzać bieżącą mocą obliczeniową i planować przyszłe wymagania.

Co nowego w sekcji Monitorowanie środowiska wirtualizacji

W tym temacie wskazano nowe lub w znacznym stopniu zmienione informacje zawarte w sekcji Monitorowanie środowiska wirtualizacji, wprowadzone od poprzedniej aktualizacji tej kolekcji tematów.

Sierpień 2018 r.

Treść zaktualizowano w następującym zakresie:

- Dodano informacje na temat statusu produktu PCM i statystyk adaptera w temacie “Rozwiązywanie problemów z Monitorem wydajności i mocy obliczeniowej” na stronie 15.
- Usunięto lub zaktualizowano przestarzałe informacje w wielu tematach.

Pierwsze kroki

Sekcja zawiera informacje o sposobie korzystania z Monitora wydajności i mocy obliczeniowej.

Informacje o używaniu Monitora wydajności i mocy obliczeniowej są zawarte w następujących tematach.

Włączanie gromadzenia danych

Monitorowanie wykorzystania zasobów serwera jest uruchamiane po włączeniu gromadzenia danych i jest kontynuowane do momentu jego wyłączenia. Dane o wykorzystaniu zasobów serwera są przechowywane w konsoli HMC.

O tym zadaniu

Liczba serwerów, które mogą być monitorowane, jest określona przez konsolę HMC. Aby wyświetlić liczbę zarządzanych serwerów, które mogą być monitorowane, należy otworzyć interfejs REST API preferencji Monitora wydajności i mocy obliczeniowej o następującym identyfikatorze URI:

`https://adres_ip_konsoli_hmc:12443/rest/api/pcm/preferences`

Aby włączyć gromadzenie danych dla jednego lub kilku serwerów, wykonaj następujące kroki:

Procedura



1. W panelu nawigacyjnym kliknij ikonę **HMC Management** (Zarządzanie konsolą HMC).
 - a. Kliknij opcję **Console Settings** (Ustawienia konsoli). Zostanie wyświetlona strona Console Settings (Ustawienia konsoli).
 - b. W obszarze Performance Settings (Ustawienia wydajności) kliknij opcję **Change Performance Monitor Settings** (Zmiana ustawień monitora wydajności).

Uwaga: Jeśli zostanie podjęta próba uruchomienia funkcji monitorowania wydajności i mocy obliczeniowej dla systemu, w którym gromadzenie danych jest wyłączone, to w obszarze bieżącego wykorzystania zasobów na stronie ustawień monitorowania wydajności jest wyświetlany komunikat. Aby włączyć gromadzenie danych dla odpowiedniego serwera, należy ustawić opcję **Collection** (Gromadzenie) na wartość **On** (Włączone).

2. Określ czas przechowywania danych dotyczących wydajności, wpisując liczbę dni z zakresu od 1 do 366. Możesz również użyć strzałki w górę lub w dół obok opcji **Number of days to store performance data** (Liczba dni przechowywania danych wydajności) w sekcji **Performance Data Storage** (Przechowywanie danych wydajności).

Uwaga: Domyślnie w konsoli HMC dane są przechowywane przez 180 dni. Maksymalna liczba dni przechowywania danych wynosi 366.

3. Kliknij przełącznik w kolumnie **Collection** (Gromadzenie) obok nazwy serwera, dla którego chcesz gromadzić dane. Możesz również kliknąć opcję **All On** (Włącz wszystko), aby włączyć gromadzenie danych dla wszystkich serwerów, którymi zarządza konsola HMC.

Uwaga: Jeśli żądana liczba serwerów zarządzanych przekracza maksymalną liczbę serwerów zarządzanych, które mogą być monitorowane przez konsolę HMC, to konsola HMC wyświetli błąd.

4. Kliknij przycisk **OK**, aby zastosować zmiany i zamknąć okno. W głównym oknie zostanie wyświetlony panel tematu **HMC Management** (Zarządzanie konsolą HMC). Teraz można przejrzeć zgromadzone dane, przechodząc do strony głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej.

Uzyskiwanie dostępu do strony głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej

Po włączeniu gromadzenia danych dla serwera funkcja Monitor wydajności i mocy obliczeniowej przedstawia dane na wykresach i podsumowuje informacje w tabelach. Użytkownik może wyświetlać wykresy i tabele na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej, dostępnej z poziomu konsoli HMC.

O tym zadaniu

Aby otworzyć stronę główną Monitora wydajności i mocy obliczeniowej, wykonaj następujące kroki:

Procedura



W panelu nawigacyjnym kliknij ikonę **Resources** (Zasoby).

1. Kliknij opcję **All Systems** (Wszystkie systemy). Zostanie wyświetlona strona ze wszystkimi systemami.
2. Wybierz serwer, dla którego chcesz wyświetlić dane dotyczące wydajności.
3. Kliknij przycisk **Actions** (Działania).
4. Wybierz opcję **View Performance Dashboard** (Wyświetl panel kontrolny wydajności).

Na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej są wyświetlane informacje dotyczące tego systemu.

Strona główna Monitora wydajności i mocy obliczeniowej

Strona główna Monitora wydajności i mocy obliczeniowej zawiera diagramy i wykresy przedstawiające dane zgromadzone z serwera.

Strona główna jest podzielona na następujące sekcje:

- Wykresy Current Resource Utilization (Bieżące wykorzystanie zasobów) są wyświetlane w górnej sekcji strony głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej. Wykresy te wskazują bieżące wykorzystanie procesorów i przypisanie pamięci jako część dostępnej mocy obliczeniowej. Wykresy ruchu wirtualnej sieci we/wy i przepustowości pamięci masowej wskazują bieżące wykorzystanie względem historycznego maksymalnego wykorzystania pasma zarejestrowanego na konsoli HMC po włączeniu funkcji monitorowania wydajności. Użytkownik może zmienić przedział czasu automatycznej aktualizacji. Aby wyświetlić większą wersję wykresu, kliknij ikonę szkła powiększającego ze znakiem plus. Aby wyświetlić informacje pomocnicze dla wykresu, kliknij ikonę znaku zapytania.
- Panel tematu Views (Widoki) jest wyświetlany w prawej części strony głównej i zawiera listę zasobów serwera, dla których można wyświetlić dane dotyczące wydajności. Widoki zawierają następujące dane: Server Overview (Przegląd serwera), Processor Utilization Trend (Trend wykorzystania procesora), Memory Utilization Trend (Trend wykorzystania pamięci), Network Utilization Trend (Trend wykorzystania sieci), Storage Utilization Trend (Trend wykorzystania pamięci masowej) oraz SR-IOV Port Counters (Liczniki portu SR-IOV).
- Sekcja szczegółów zajmuje pozostałe miejsce na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej. W sekcji szczegółów są wyświetlane wykresy i diagramy powiązane z widokiem wybranym w panelu tematu Views (Widoki).

Zmiana ustawień na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej

Dla wykresów na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej można zmienić ustawienia dotyczące przedziału czasu.

Zmiana częstotliwości automatycznej aktualizacji wykresów Current Resource Utilization (Bieżące wykorzystanie zasobów)

Wartość domyślna automatycznej aktualizacji wykresów Current Resource Utilization (Bieżące wykorzystanie zasobów) wynosi 1 minutę. W razie potrzeby można podać dłuższy przedział czasu.

Aby zmienić przedział czasu między aktualizacjami, wykonaj następujące kroki:

1. W prawym górnym rogu sekcji Current Resource Utilization (Bieżące wykorzystanie zasobów) kliknij menu znajdujące się obok pola **Auto-update in** (Automatycznie aktualizuj co).
2. Wybierz jedną z następujących wstępnie zdefiniowanych wartości: **1 minute** (1 minuta), **5 minutes** (5 minut), **10 minutes** (10 minut) lub **15 minutes** (15 minut).

Dane na wykresie zostaną odświeżone zgodnie z wybranym przedziałem czasu.

Zmiana przedziału czasu dla danych wyświetlanych w panelu szczegółów

Wartością domyślną na stronie głównej dla danych w sekcji szczegółów jest przedział czasu wynoszący 4 godziny. Można jednak podać dłuższy przedział czasu. Można również podać niestandardowe daty i godziny. Minimalny przedział czasu wynosi 4 godziny, a maksymalny – jeden rok od bieżącej daty i godziny.

Sekcja szczegółów zostanie odświeżona i będzie w niej wyświetlona zaktualizowana zawartość na podstawie wybranego przedziału czasu. Po odświeżeniu okna najnowszy wpis danych kończy się o bieżącej godzinie. Monitor wydajności i mocy obliczeniowej będzie wyświetlać dane w podanym przedziale czasu przy każdym odświeżeniu widoku, dopóki przedział czasu nie zostanie ponownie zmieniony.

Aby zmienić przedział czasu, wykonaj następujące kroki:

1. Kliknij menu w prawym górnym rogu sekcji szczegółów.

- Wybierz jedną z następujących wstępnie zdefiniowanych wartości: **Last 4 Hours** (Ostatnie 4 godziny), **Last Day** (Ostatni dzień), **Last Week** (Ostatni tydzień), **Last Month** (Ostatni miesiąc) lub **Last Year** (Ostatni rok). Możesz również wybrać opcję **Custom** (Niestandardowe).
Po wybraniu opcji Custom (Niestandardowe) zostanie wyświetlone okno. Przejdź do następnego kroku.
- Podaj daty i godziny w polach **Start Date** (Data rozpoczęcia) i **End Date** (Data zakończenia) lub kliknij ikonę kalendarza, aby wybrać datę rozpoczęcia z kalendarza.
- Kliknij przycisk **OK**, aby zastosować wprowadzone zmiany.

Uwaga: W przypadku zmiany przedziału czasu w jednym z widoków zmiana dotyczy tylko tego widoku. Na przykład w przypadku zmiany przedziału czasu dla strony Server Overview (Przegląd serwera) na **Last Week** (Ostatni tydzień), przedział czasu dla widoku Processor Trend (Trend procesora) nadal będzie mieć wartość **Last 4 Hours** (Ostatnie 4 godziny).

Wykresy Current Resource Utilization (Bieżące wykorzystanie zasobów)

W górnej sekcji strony głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej znajdują się informacje Current Resource Utilization (Bieżące wykorzystanie zasobów). Te wykresy przedstawiają sposób wykorzystania procesora systemu, przypisanie pamięci, wirtualną sieć we/wy oraz ruch w pamięci masowej w porównaniu z dostępnymi możliwościami lub z ich maksymalnymi najwyższymi danymi historycznymi. Jeśli łączne wykorzystanie zasobów serwera jest stale wysokie, należy aktywować więcej procesorów, przenieść obciążenie na inne serwery lub kupić więcej serwerów, procesorów lub pamięci.

Informacje Current Resource Utilization (Bieżące wykorzystanie zasobów) obejmują następujące wykresy: Processor Usage/Peak (Wykorzystanie procesora/Szczytowe), Memory Assignment (Przypisanie pamięci), Network Traffic (Ruch w sieci) oraz Storage Traffic (Ruch w pamięci masowej).

Wykres Processor Usage/Peak (Wykorzystanie procesora/Szczytowe)

Wykres Processor Usage/Peak (Wykorzystanie procesora/Szczytowe) przedstawia średnie wykorzystanie procesora mierzone w rdzeniach procesora i reprezentowane przez niebieski poziomy pasek. Czarny pionowy pasek wskazuje maksymalną liczbę procesorów wykorzystywanych przez system podczas ostatniego okresu monitorowania. Szare cieniowanie wskazuje procent wykorzystanej całkowitej liczby aktywnych procesorów fizycznych. Jasny odcień szarego wskazuje, że wykorzystano od zera do 50% dostępnych procesorów. Średni odcień szarego wskazuje, że wykorzystano od 51% do 90% dostępnych procesorów. Ciemny odcień szarego wskazuje, że wykorzystano od 91% do 100% dostępnych procesorów.

Ten wykres pokazuje porównanie bieżącego i ostatniego szczytowego wykorzystania z łączną liczbą procesorów dostępnych na serwerze.

Wykres Memory Assignment (Przypisanie pamięci)

Wykres Memory Assignment (Przypisanie pamięci) przedstawia średnie przypisanie pamięci mierzone w MB lub GB i reprezentowane przez niebieski poziomy pasek. Czarny pionowy pasek wskazuje maksymalną ilość pamięci używaną przez system. Szare cieniowanie wskazuje procent wykorzystanej całkowitej aktywnej pamięci. Jasny odcień szarego wskazuje, że wykorzystano od 0% do 50% aktywnej pamięci. Średni odcień szarego wskazuje, że wykorzystano od 51% do 90% aktywnej pamięci. Ciemny odcień szarego wskazuje, że wykorzystano od 91% do 100% aktywnej pamięci.

Ten wykres pokazuje porównanie bieżącego i ostatniego szczytowego wykorzystania z łączną ilością pamięci dostępnej na serwerze.

Wykres Network Traffic (Ruch w sieci)

Wykres Network Traffic (Ruch w sieci) przedstawia średni ruch (mierzony w kB/s lub GB/s i reprezentowany przez poziomy niebieski pasek), przepływający przez adaptory sieciowe przypisane do wirtualnego serwera we/wy. Szare

cieniowanie wskazuje maksymalny ruch zmierzony w czasie, który upłynął od momentu uruchomienia konsoli. Czarny pionowy pasek wskazuje maksymalną przepustowość sieci wykorzystywaną przez system.

Ten wykres wskazuje porównanie średniego ruchu w sieci z maksymalną przepustowością sieci wykorzystywaną przez system.

Wykres Storage Traffic (Ruch w pamięci masowej)

Wykres Storage Traffic (Ruch w pamięci masowej) przedstawia średni ruch (mierzony w kB/s lub GB/s i reprezentowany przez poziomy niebieski pasek) przetwarzany przez adaptory pamięci masowej i przypisany do wirtualnego serwera we/wy. Szare cieniowanie wskazuje maksymalny ruch zmierzony w czasie, który upłynął od momentu uruchomienia konsoli. Czarny pionowy pasek wskazuje maksymalną przepustowość urządzeń we/wy pamięci masowej wykorzystywaną przez system.

Ten wykres wskazuje porównanie średniego ruchu w pamięci masowej z maksymalną przepustowością urządzeń we/wy pamięci masowej wykorzystywaną przez system.

Sekcja Server Overview (Przegląd serwera)

Sekcja Server Overview (Przegląd serwera) zawiera wykresy, które podsumowują dane ze zwirtualizowanych zasobów serwera. Informacje te wskazują, w jaki sposób zasoby procesora fizycznego i pamięci zostaną przydzielone do partycji na serwerze, a także czy partycje wykorzystują więcej, czy mniej, niż wynosi przysługująca im moc obliczeniowa dla tych zasobów. Domyślnie Monitor wydajności i mocy obliczeniowej wyświetla dane w sekcji szczegółów na stronie głównej.

W sekcji Server Overview (Przegląd serwera) znajdują się dwa wykresy ogólne: Capacity Distribution by Processor (Rozkład mocy obliczeniowej według procesora) i Capacity Distribution by Memory (Rozkład mocy obliczeniowej według pamięci). Te wykresy odzwierciedlają ogólne dane na temat rozkładu mocy obliczeniowej procesorów i wielkości pamięci.

Na wykresie Top Resource Consumers (Najwięksi konsumenci zasobów) są wyświetlane informacje o partycjach, wirtualnych serwerach we/wy lub pulach procesorów. Tabela Resource Utilization (Wykorzystanie zasobów) przedstawia szczegółowe informacje dotyczące poszczególnych partycji, takie jak liczba rdzeni procesora i ilość pamięci.

Domyślnie wykresy i tabela przedstawiają dane zgromadzone w ciągu poprzednich 4 godzin. Informacje na temat wyświetlania danych dla dłuższego czasu zawiera sekcja “Zmiana ustawień na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej” na stronie 3.

Uwaga: Jeśli oprogramowanie wbudowane jest w wersji 7.8 lub nowszej i serwer VIOS jest w wersji 2.2.3 lub nowszej, to można wyświetlić wszystkie charakterystyki wydajności. Więcej informacji na temat ograniczeń dotyczących charakterystyk monitora wydajności w zależności od poziomu oprogramowania wbudowanego i wersji serwera VIOS zawiera temat HMC Integrated Performance Monitor Metrics based on Firmware and VIOS level (Charakterystyki zintegrowanego monitora wydajności konsoli HMC w zależności od poziomu oprogramowania wbudowanego i serwera VIOS).

Wykres Capacity Distribution by Processor (Rozkład mocy obliczeniowej według procesora)

Na wykresie Capacity Distribution by Processor (Rozkład mocy obliczeniowej według procesora) przedstawiona jest wartość procentowa i liczba partycji, w przypadku których wykorzystanie procesora jest wysokie, średnie lub niskie względem mocy obliczeniowej przypisanej do tych partycji. Monitor wydajności i mocy obliczeniowej określa wykorzystanie procesora jako wysokie, jeśli wartość procentowa wynosi 91% lub więcej, jako średnie, jeśli wartość procentowa mieści się w zakresie od 50% do 90%, oraz jako niskie, jeśli wartość procentowa wynosi 50% lub mniej.

W przypadku tego wykresu nie są dostępne żadne dodatkowe opcje konfigurowania. Można jednak wyświetlić jego bardziej szczegółową wersję. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja “Otwieranie i przeglądanie wykresów Detailed Spread (Szczegółowe rozłożenie)”.

Wykres Capacity Distribution by Memory (Rozkład mocy obliczeniowej według pamięci)

Na wykresie Capacity Distribution by Memory (Rozkład mocy obliczeniowej według pamięci) przedstawiona jest wartość procentowa i liczba partycji, w przypadku których wykorzystanie pamięci jest wysokie, średnie i niskie względem wielkości pamięci przypisanej do tych partycji. Monitor wydajności i mocy obliczeniowej określa wykorzystanie pamięci jako wysokie, jeśli wartość procentowa wynosi 91% lub więcej, jako średnie, jeśli wartość procentowa mieści się w zakresie od 50% do 90%, oraz jako niskie, jeśli wartość procentowa wynosi 50% lub mniej.

W przypadku tego wykresu nie są dostępne żadne dodatkowe opcje konfigurowania. Można jednak wyświetlić jego bardziej szczegółową wersję. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja “Otwieranie i przeglądanie wykresów Detailed Spread (Szczegółowe rozłożenie)”.

Otwieranie i przeglądanie wykresów Detailed Spread (Szczegółowe rozłożenie)

Wykresy Detailed Spread (Szczegółowe rozłożenie) zawierają szczegółowe informacje o metrykach partycji przedstawionych na wykresach Capacity Distribution by Processor (Rozkład mocy obliczeniowej według procesora) i Capacity Distribution by Memory (Rozkład mocy obliczeniowej według pamięci). Na wykresach przedstawione są kropki reprezentujące poszczególne partycje, których położenie odpowiada bieżącemu wykorzystaniu procesora (oś pionowa) względem uprawnienia (oś pozioma). Widoczne na wykresie linie ukośne mają nachylenie 0,5, 0,9 i 1,0; reprezentują one wykorzystanie względem uprawnienia na poziomie odpowiednio 50%, 90% i 100%. Jeśli partycja znajduje się powyżej linii 1,0, to znaczy, że wykorzystuje więcej niż 100% przysługującej jej mocy obliczeniowej. Można umieścić wskaźnik myszy nad znacznikiem na wykresie, aby wyświetlić nazwę powiązanej partycji.

O tym zadaniu

Aby otworzyć i przejrzeć wykresy szczegółowego rozłożenia, wykonaj następujące kroki:

Procedura

1. Na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej, w sekcji przeglądu serwera kliknij opcję **Show Detailed Spread** (Pokaż szczegółowe rozłożenie). Zostanie wyświetlone okno All Partitions Spread (Rozłożenie dla wszystkich partycji).
2. Kliknij opcję **More Graphs** (Więcej wykresów), aby przełączyć między widokami **Processor Usage vs Entitlement** (Wykorzystanie procesora a uprawnienie procesora) oraz **Memory Usage vs Assigned** (Wykorzystanie pamięci a przypisana pamięć).

Wykres Top Resource Consumers (Najwięksi konsumenci zasobów)

Wykres Top Resource Consumers (Najwięksi konsumenci zasobów) wyświetla maksymalnie 10 partycji lub wirtualnych serwerów we/wy wykorzystujących najwięcej jednostek wybranego zasobu.

Każda pionowa linia reprezentuje jedną partycję, wirtualny serwer we/wy lub pulę procesorów. Położenie górnego końca każdej z pionowych linii odpowiada maksymalnej liczbie wykorzystanych jednostek zasobów, a położenie dolnego końca każdej z linii reprezentuje minimalną liczbę jednostek zasobów.

Linie poziome dzielące linie pionowe reprezentują średnie wykorzystanie zasobu.

Identyfikator zasobu jest wyświetlany na dole wykresu bezpośrednio poniżej linii pionowej reprezentującej partycję, wirtualny serwer we/wy lub pulę procesorów. Aby wyświetlić wartości liczbowe określające minimalne, maksymalne i średnie wykorzystanie, można umieścić wskaźnik myszy nad tym obszarem wykresu.

Zmiana wykresu Top Resource Consumers (Najwięksi konsumenci zasobów)

Domyślnie wykres Top Resource Consumers (Najwięksi konsumenci zasobów) przedstawia maksymalnie 10 partycji, które wykorzystują większość procesorów. Można jednak zmienić ten wykres w taki sposób, aby przedstawiał 10 partycji wykorzystujących większość zasobów pamięci, sieci lub pamięci masowej. Ponadto można wybrać wyświetlenie 10 największych pul procesorów.

O tym zadaniu

Aby zmienić wykres Top Resource Consumers (Najwięksi konsumenci zasobów) na inny wykres, wykonaj następujące kroki:

Procedura

1. Na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej kliknij opcję **More Graphs** (Więcej wykresów).
2. Wybierz jedną z poniższych opcji:
 - **Partitions** (Partycje)
 - **Virtual I/O Servers** (Wirtualne serwery we/wy)
 - **Processor Pools** (Pule procesorów)

Po wybraniu opcji **Partitions** (Partycje) lub **Virtual I/O Servers** (Wirtualne serwery we/wy) przejdź do następnego kroku. Po wybraniu opcji **Processor Pools** (Pule procesorów) nie ma żadnych dodatkowych możliwości wyboru; wykres zostanie odświeżony i będzie przedstawiać 10 najwyżej sklasyfikowanych partycji korzystających z pul procesorów.

3. Wybierz jeden z następujących zasobów:

- **Processor** (Procesor)
- **Memory** (Pamięć)
- **Network** (Sieć)
- **Storage** (Pamięć masowa)

Wykres zostanie odświeżony i będzie przedstawiać 10 najwyżej sklasyfikowanych partycji lub wirtualnych serwerów we/wy korzystających z wybranego zasobu.

Uwaga: Jeśli istnieje mniej niż 10 partycji lub wirtualnych serwerów we/wy, na wykresie zostaną umieszczone wszystkie.

Tabela Resource Utilization (Wykorzystanie zasobów)

W tabeli Resource Utilization (Wykorzystanie zasobów) przedstawiona jest ilość zasobów serwera, takich jak procesor lub pamięć, używanych przez poszczególne partycje. Tabelę można sortować i filtrować. Można też wyświetlić informacje o konfiguracji poszczególnych partycji, klikając ich nazwy w tabeli.

Sortowanie tabeli Resource Utilization (Wykorzystanie zasobów)

Tabelę Resource Utilization (Wykorzystanie zasobów) można sortować według wybranej kolumny, klikając strzałkę w górę lub w dół znajdującą się obok nazwy tej kolumny. Posortowanie kolumn pozwala obejrzeć ranking pozycji od wartości najniższej do najwyższej lub odwrotnie.

Można wybrać kolumny, które będą wyświetlane w tabeli Resource Utilization (Wykorzystanie zasobów). Aby zmienić wyświetlane kolumny, kliknij strzałkę w wierszu nagłówka tabeli.

Filtrowanie tabeli Resource Utilization (Wykorzystanie zasobów)

Możliwe jest wyszukiwanie konkretnych partycji w tabeli Resource Utilization (Wykorzystanie zasobów).

Aby znaleźć konkretną partycję, wykonaj następujące kroki:

1. W obszarze wykorzystania zasobów wpisz nazwę partycji w polu **Search** (Szukaj). Domyślnie w polu wyszukiwania jest wyświetlana wartość `<filter text>` (tekst filtru).
2. Kliknij żółtą strzałkę obok pola. Jeśli wprowadzisz poprawną nazwę partycji, tabela Resource Utilization (Wykorzystanie zasobów) zostanie odświeżona i w pierwszym wierszu będą wyświetlane informacje dotyczące tej partycji.

Widok Processor Utilization (Wykorzystanie procesora)

W widoku Processor Utilization (Wykorzystanie procesora) wyświetlane są dane historyczne i trendy ilustrujące wykorzystanie zwirtualizowanych lub współużytkowanych procesorów w funkcji czasu. Wykres przedstawia wykorzystanie procesora na serwerze fizycznym. Inny zagregowany wykres przedstawia wykorzystanie według zasobu, co obejmuje oprogramowanie wbudowane systemu, wirtualne serwery we/wy i partycje klienckie. Tabela zawiera bardziej szczegółowe informacje na temat wartości średnich i trendów.

Aby uzyskać dostęp do tego widoku, należy kliknąć opcję **Processor Utilization Trend** (Trend wykorzystania procesora) w oknie **Views** (Widoki).

Widok Processor Utilization (Wykorzystanie procesora) zawiera wykres trendu. Aby przedstawić wykorzystanie procesora na poziomie serwera i poziomie zagregowanym, można zmienić opcje wykresu.

Tabela Resource Utilization (Wykorzystanie zasobów) zawiera szczegółowe informacje dla poszczególnych partycji i pul, takie jak liczba jednostek zagwarantowanych i jednostek używanych.

Domyślnie wykresy i tabele przedstawiają dane zgromadzone w ciągu poprzednich 4 godzin. Informacje na temat wyświetlania danych dla dłuższego czasu zawiera sekcja “Zmiana ustawień na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej” na stronie 3.

Wykresy trendu wykorzystania procesora

Strona główna Monitora wydajności i mocy obliczeniowej zawiera wykresy trendu przedstawiające dane dotyczące wykorzystania procesora prezentowane w domyślnym okresie wynoszącym 4 godziny.

Domyślnie wykres trendu przedstawia dane na poziomie serwera, można jednak zmienić widok, aby wyświetlić dane na poziomie zagregowanym. Aby przełączyć z jednego widoku na drugi, kliknij opcję **More Graphs** (Więcej wykresów) i wybierz widok **Server Level Utilization** (Wykorzystanie na poziomie serwera) lub **Aggregated Level Utilization** (Wykorzystanie na poziomie zagregowanym).

Wykres trendu wykorzystania procesora: widok Server Level Utilization (Wykorzystanie na poziomie serwera)

Widok Server Level Utilization (Wykorzystanie na poziomie serwera) wskazuje liczbę procesorów używanych przez serwer w godzinach wskazanych na osi poziomej. Zacieniowany obszar na dole reprezentuje łączną liczbę aktywowanych procesorów fizycznych na serwerze, a zacieniowany obszar na górze wskazuje, ile jeszcze procesorów jest dostępnych w celu aktywowania. Linia pokazuje, w jaki sposób zmienia się łączne wykorzystanie procesora na serwerze fizycznym w wybranym okresie w porównaniu z dostępną mocą obliczeniową procesora.

Wykres trendu wykorzystania procesora: widok Aggregated Level Utilization (Wykorzystanie na poziomie zagregowanym)

Widok Aggregated Level Utilization (Wykorzystanie na poziomie zagregowanym) przedstawia łączną liczbę procesorów używanych przez serwer. Przeglądając zacieniowane obszary poszczególnych procesorów, można porównać, czy procesory te są używane przez oprogramowanie wbudowane systemu, przez wirtualne serwery we/wy czy przez partycje klienckie.

Tabele analizy procesora

Tabele analizy procesora wyświetlają informacje na podstawie partycji lub pul w wybranym przedziale czasu. Dostępne są następujące tabele analiz: **Breakdown by Partitions** (Analiza według partycji) i **Breakdown by Pools** (Analiza według pul).

Tabela Breakdown by Partitions (Analiza według partycji) dla procesora

Tabela Breakdown by Partitions (Analiza według partycji) przedstawia dane dotyczące wykorzystania procesora przez partycje logiczne. Każdy wiersz zawiera informacje, czy partycja korzysta z dedykowanych, czy ze współużytkowanych zasobów procesora. Jeśli partycja używa zasobów procesorów współużytkowanych, kolumna Pool (Pula) wskazuje pulę procesorów współużytkowanych, z której są brane zasoby.

Ponadto można wyświetlić liczbę procesorów lub pul procesorów, do których użycia partycja jest uprawniona, liczbę procesorów lub pul procesorów, których używa, oraz maksymalną liczbę procesorów lub pul procesorów przez nią wykorzystanych. W kolumnie Usage Trend (Trend wykorzystania) jest przedstawiany ogólny trend wykorzystania dla partycji logicznej w wybranym przedziale czasu.

W tabeli jest wymieniona łączna liczba partycji w danym systemie. W kolumnie Donated Units (Udostępnione jednostki) znajduje się informacja o tym, czy partycja przekazuje nieużywane zasoby procesora do swojej puli procesorów współużytkowanych. W kolumnie Dispatch Wait Time (Czas oczekiwania na rozsyłanie) jest wskazany czas, przez jakie partycje oczekują na udostępnienie zasobów procesora.

Tabela Breakdown by Pools (Analiza według pul) dla procesora

W tabeli Breakdown by Pools (Analiza według pul) jest przedstawione wykorzystanie procesora w ramach poszczególnych pul procesorów. Użytkownik może wyświetlić łączne uprawnienia procesora wszystkich partycji, które używają zasobów z puli, oraz liczbę procesorów wypożyczonych przez pulę. Ponadto można wyświetlić liczbę procesorów, z których korzysta pula, oraz maksymalną liczbę procesorów używanych przez pulę.

W kolumnie Usage Trend (Trend wykorzystania) jest przedstawiony ogólny widok trendu dla konkretnej puli.

Sortowanie tabel analizy procesora

Tabelę można sortować według wybranej kolumny, klikając strzałkę w górę lub w dół znajdującą się obok nazwy tej kolumny. Posortowanie kolumn pozwala obejrzeć pozycje uszeregowane od wartości najniższej do najwyższej lub odwrotnie.

Można wybrać kolumny, które będą wyświetlane w tabelach Processor Breakdown (Analiza procesora). Aby zmienić wyświetlane kolumny, kliknij strzałkę w wierszu nagłówek tabeli.

Filtrowanie tabel analizy procesora

W tabeli można wyszukać konkretne wpisy, takie jak nazwa partycji. W wynikach wyszukiwania zostaną wyświetlone wszystkie wiersze tabeli, które zawierają w dowolnej komórce tekst zgodny z tekstem filtru.

Widok Memory Utilization (Wykorzystanie pamięci)

W widoku Memory Utilization (Wykorzystanie pamięci) wyświetlane są dane historyczne i trendy ilustrujące ilość pamięci dedykowanej przydzielonej do partycji logicznych lub przez nie współużytkowanej, w funkcji czasu. Wykres przedstawia wykorzystanie pamięci w podziale na wykorzystanie łączne, przydzielone i przypisane. Tabela zawiera bardziej szczegółowe informacje na temat wartości średnich i trendów.

Aby uzyskać dostęp do tego widoku, należy kliknąć opcję **Memory Utilization Trend** (Trend wykorzystania pamięci) w oknie **Views** (Widoki).

Widok Memory Utilization (Wykorzystanie pamięci) zawiera wykres trendu. Zmieniając opcje wykresu, można przedstawić wykorzystanie pamięci na poziomie serwera, poziomie zagregowanym lub poziomie AMS (Active Memory Sharing).

Tabela Resource Utilization (Wykorzystanie zasobów) przedstawia szczegółowe informacje dla poszczególnych partycji. Informacje obejmują ilość pamięci używanej przez oprogramowanie wbudowane oraz ilość pamięci w puli pamięci współużytkowanej, której mogą używać partycje.

Domyślnie wykresy i tabela przedstawiają dane zgromadzone w ciągu ostatnich 4 godzin. Informacje na temat wyświetlania danych dla dłuższego czasu zawiera sekcja “Zmiana ustawień na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej” na stronie 3.

Wykresy trendu wykorzystania pamięci

Strona główna Monitora wydajności i mocy obliczeniowej zawiera wykresy trendu przedstawiające dane dotyczące wykorzystania pamięci prezentowane w domyślnym okresie wynoszącym 4 godziny.

Domyślnie wykres trendu przedstawia dane na poziomie serwera, można jednak zmienić widok, aby wyświetlić dane na poziomie zagregowanym lub na poziomie AMS (Active Memory Sharing). Aby przełączyć z jednego widoku na inny, kliknij opcję **More Graphs** (Więcej wykresów) i wybierz widok: **Server Level Utilization** (Wykorzystanie na poziomie serwera), **Aggregated Level Utilization** (Wykorzystanie na poziomie zagregowanym) lub **AMS Level Utilization** (Wykorzystanie na poziomie AMS).

Wykres trendu wykorzystania pamięci: widok Server Level Utilization (Wykorzystanie na poziomie serwera)

Widok Server Level Utilization (Wykorzystanie na poziomie serwera) przedstawia wykorzystanie pamięci przez serwer. Obszary zacieniowane wskazują ilość pamięci, która jest przypisana do serwera, ilość pamięci przydzielonej do użycia przez serwer oraz łączną pamięć dostępną do użycia. Zacieniowane obszary można porównać, aby określić, czy przydzielanie pamięci dla serwera jest na maksymalnym poziomie.

Wykres trendu wykorzystania pamięci: widok Aggregated Level Utilization (Wykorzystanie na poziomie zagregowanym)

Widok Aggregated Level Utilization (Wykorzystanie na poziomie zagregowanym) przedstawia łączne wykorzystanie pamięci przez partycje na tym serwerze. Obszary zacieniowane wskazują ilość pamięci przydzielonej do oprogramowania wbudowanego systemu, ilość pamięci używanej przez wszystkie wirtualne serwery we/wy oraz ilość pamięci dostępnej dla wszystkich partycji. Użytkownik może porównać linie trendu w celu określenia, czy partycjom na danym serwerze przydzielono więcej czy mniej pamięci.

Wykres trendu wykorzystania pamięci: widok AMS Level Utilization (Wykorzystanie na poziomie AMS)

Widok AMS Level Utilization (Wykorzystanie na poziomie AMS) przedstawia ilość pamięci używanej przez funkcję AMS (Active Memory Sharing). Obszar zacieniowany wskazuje ilość pamięci używanej przez oprogramowanie wbudowane systemu w godzinach wyświetlonych wzdłuż osi poziomej. Te informacje można przeglądać okresowo, aby określić, czy użycie pamięci udostępnianej w ramach funkcji ASM (Active Memory Sharing) może być korzystne dla systemu. Jeśli funkcja AMS (Active Memory Sharing) nie jest używana, te informacje nie są dostępne.

Tabela analizy pamięci

Tabela Breakdown by Partitions (Analiza według partycji) dla pamięci zawiera informacje odnoszące się do partycji w wybranym okresie. Tabela analizy pamięci jest wyświetlana w dolnej części okna głównego.

Tabela analizy pamięci według partycji

Tabela Breakdown by Partitions (Analiza według partycji) zawiera dane dotyczące wykorzystania pamięci przez partycje logiczne. Każdy wiersz zawiera informacje, czy partycja jest skonfigurowana z dedykowanym czy ze współużytkowanym dostępem do zasobów pamięci. Oprócz tego można wyświetlać wielkość dostępnej pamięci, pamięć przypisaną oraz maksymalną ilość pamięci przypisaną do puli pamięci dla tej partycji. W kolumnie **Assigned Trend** (Przypisana – trend) jest wyświetlany ogólny trend wykorzystania przypisanej pamięci w wybranym przedziale czasu. Tabela Breakdown by Partitions (Analiza według partycji) zawiera również łączną liczbę partycji tego systemu.

Sortowanie tabeli analizy pamięci według partycji

Tabelę można sortować według wybranej kolumny, klikając strzałkę w górę lub w dół znajdującą się obok nazwy tej kolumny. Posortowanie kolumn pozwala obejrzeć pozycje uszeregowane od wartości najniższej do najwyższej lub odwrotnie.

Można wybrać kolumny, które będą wyświetlane w tabeli Memory Breakdown (Analiza pamięci). Aby zmienić wyświetlane kolumny, kliknij strzałkę w wierszu nagłówka tabeli.

Filtrowanie tabeli analizy pamięci według partycji

W tabeli można wyszukać konkretne wpisy, takie jak nazwa partycji. W wynikach wyszukiwania zostaną wyświetlone wszystkie wiersze tabeli, które zawierają w dowolnej komórce tekst zgodny z tekstem filtru.

Widok Network Utilization (Wykorzystanie sieci)

W widoku Network Utilization (Wykorzystanie sieci) wyświetlane są dane historyczne i trendy przedstawiające sposób korzystania przez partycje logiczne z fizycznych zasobów sieciowych lub wirtualnych zasobów sieci lokalnej w funkcji czasu. Ten widok zawiera wykres przedstawiający ruch w sieci na wirtualnym serwerze we/wy. Tabela zawiera bardziej szczegółowe informacje na temat wartości średnich i trendów.

Aby uzyskać dostęp do tego widoku, należy kliknąć opcję **Network Utilization Trend** (Trend wykorzystania sieci) w oknie **Views** (Widoki).

Widok Network Utilization (Wykorzystanie sieci) zawiera wykres trendu.

Tabela Resource Utilization (Wykorzystanie zasobów) przedstawia szczegółowe informacje dla poszczególnych partycji i mostów sieciowych, takie jak wielkość ruchu przetwarzanego przez zasoby fizyczne.

Domyślnie wykresy i tabele przedstawiają dane zgromadzone w ciągu poprzednich 4 godzin. Informacje na temat wyświetlania danych dla dłuższego czasu zawiera sekcja “Zmiana ustawień na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej” na stronie 3.

Wykresy trendu wykorzystania sieci

Strona główna Monitora wydajności i mocy obliczeniowej zawiera wykresy trendu przedstawiające dane dotyczące wykorzystania sieci prezentowane w domyślnym okresie wynoszącym 4 godziny.

Domyślnie wykres trendu przedstawia dane na poziomie mostu sieciowego, można jednak zmienić ten widok, aby wyświetlić dane dotyczące ruchu na adapterach SR-IOV. Aby przełączyć z jednego widoku na drugi, kliknij opcję **More Graphs** (Więcej wykresów) i wybierz widok **Network Bridges Traffic** (Ruch na mostach sieciowych) lub **SR-IOV Adapters Traffic** (Ruch na adapterach SR-IOV).

Wykres trendu wykorzystania sieci: widok trendu Network Bridges Traffic (Ruch na mostach sieciowych)

Widok Network Bridges Traffic (Ruch na mostach sieciowych) przedstawia ruch przepływający przez mosty sieciowe w godzinach wskazanych wzdłuż osi poziomej. Obszary zacieniowane wskazują wielkość wewnętrznego ruchu wirtualnego (mierzonego w GB na sekundę) oznaczonego przez wirtualny serwer we/wy i przetworzonego przez współużytkowane adaptory Ethernet. Kropkowana linia wskazuje wielkość ruchu fizycznego, który jest kierowany do fizycznej karty NIC w celu wysłania poza sieć wirtualną. Zacieniowane obszary można porównać w celu określenia, jaka ilość ruchu wirtualnego jest wysyłana do jednego wirtualnego serwera we/wy w porównaniu z innym wirtualnym serwerem we/wy. W podobny sposób można wyświetlić kropkowaną linię, aby porównać wielkość ruchu fizycznego z wielkością ruchu wirtualnego.

Tabele analizy sieci

Tabele analizy sieci przedstawiają informacje o ruchu w sieci w wybranym okresie. Dostępne są następujące tabele analiz: **Breakdown by Partitions** (Analiza według partycji) i **Breakdown by Network Bridges** (Analiza według mostów sieciowych).

Tabela Breakdown by Partitions (Analiza według partycji) dla sieci

Tabela Breakdown by Partitions (Analiza według partycji) przedstawia dane o ruchu w sieci dla partycji logicznych. Każdy wiersz zawiera identyfikator mostu sieciowego, z którym jest powiązana partycja. W wierszach podana jest również liczba wirtualnych serwerów we/wy powiązanych z partycją oraz wielkość ruchu wirtualnego i fizycznego przetwarzanego przez partycję. W kolumnie Traffic Trend (Trend ruchu) jest przedstawiany łączny ruch w sieci dla partycji logicznej w wybranym przedziale czasu.

Po kliknięciu identyfikatora mostu sieciowego zostaną wyświetlone informacje o ruchu w sieci dotyczące tego mostu, takie jak liczba pakietów wysłanych i odebranych oraz szybkość wysyłania i odbierania pakietów.

Tabela Breakdown by Network Bridges (Analiza według mostów sieciowych) dla sieci

Tabela Breakdown by Network Bridges (Analiza według mostów sieciowych) przedstawia ruch w sieci dla mostów sieciowych. Każdy wiersz zawiera nazwę mostu sieciowego, liczbę partycji wysyłających ruch przez ten most, nazwę wirtualnego serwera we/wy, który udostępnia most sieciowy, oraz wielkość ruchu wirtualnego i fizycznego przetwarzanego przez most. W kolumnie Traffic Trend (Trend ruchu) jest przedstawiany łączny ruch w sieci na moście sieciowym w wybranym okresie.

Po kliknięciu identyfikatora mostu sieciowego zostaną wyświetlone informacje o ruchu w sieci dotyczące tego mostu, takie jak liczba pakietów wysłanych i odebranych oraz szybkość wysyłania i odbierania pakietów.

Kliknięcie jednej z liczb w kolumnie **Partitions Using** (Partycje korzystające) powoduje wyświetlenie nazw partycji korzystających z tego mostu sieciowego.

Sortowanie tabel analizy sieci

Tabelę można sortować według wybranej kolumny, klikając strzałkę w górę lub w dół znajdującą się obok nazwy tej kolumny. Posortowanie kolumn pozwala obejrzeć pozycje uszeregowane od wartości najniższej do najwyższej lub odwrotnie.

Można wybrać kolumny, które będą wyświetlane w tabeli Network Breakdown (Analiza sieci). Aby zmienić wyświetlane kolumny, kliknij strzałkę w wierszu nagłówka tabeli.

Filtrowanie tabel analizy sieci

W tabeli można wyszukać konkretne wpisy, takie jak nazwa partycji. W wynikach wyszukiwania zostaną wyświetlone wszystkie wiersze tabeli, które zawierają w dowolnej komórce tekst zgodny z tekstem filtru.

Widok Storage Utilization (Wykorzystanie pamięci masowej)

Widok Storage Utilization (Wykorzystanie pamięci masowej) zawiera dane historyczne i trendy ilustrujące przepustowość we/wy fizycznej pamięci masowej, która jest wykorzystywana przez każdy wirtualny serwer we/wy i z której partycje logiczne mogą korzystać za pomocą połączeń SCSI, w określonym przedziale czasu. Dane przedstawiają również przepustowość we/wy zwirtualizowanej pamięci masowej używaną przez partycje logiczne, na portach logicznych udostępnionych przez adapter NPIV (N_Port ID Virtualization). Tabela zawiera szczegółowe informacje na temat wartości średnich i trendów.

Aby uzyskać dostęp do tego widoku, należy kliknąć opcję **Storage Utilization Trend** (Trend wykorzystania pamięci masowej) w oknie **Views** (Widoki).

Widok Storage Utilization (Wykorzystanie pamięci masowej) zawiera wykres trendu. Opcje wykresu można zmienić, aby przedstawić dane dotyczące wykorzystania adapterów vSCSI (vSCSI Adapter usage) lub ruchu NPIV (NPIV traffic).

Tabela Resource Utilization (Wykorzystanie zasobów) przedstawia szczegółowe informacje dla poszczególnych partycji i adapterów fizycznych, takie jak łączna wielkość wykorzystanego ruchu.

Domyślnie wykresy i tabele przedstawiają dane zgromadzone w ciągu poprzednich 4 godzin. Informacje na temat wyświetlania danych dla dłuższego czasu zawiera sekcja “Zmiana ustawień na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej” na stronie 3.

Wykresy trendu wykorzystania pamięci masowej

Strona główna Monitora wydajności i mocy obliczeniowej zawiera wykresy trendu przedstawiające dane dotyczące wykorzystania pamięci masowej prezentowane w domyślnym okresie wynoszącym 4 godziny.

Domyślnie wykres trendu przedstawia dane dla wirtualnych adapterów SCSI, można jednak zmienić ten widok, aby wyświetlić dane dotyczące ruchu wirtualizacji NPIV. Aby przełączyć z jednego widoku na drugi, kliknij opcję **Graph Options** (Opcje wykresu) i wybierz widok **vSCSI Adapters Usage** (Wykorzystanie adapterów vSCSI) lub **NPIV Traffic** (Ruch NPIV).

Wykres trendu wykorzystania pamięci masowej: widok vSCSI Adapters Usage (Wykorzystanie adapterów vSCSI)

Widok vSCSI Adapters Usage (Wykorzystanie adapterów vSCSI) przedstawia przepustowość we/wy serwera VIOS, który używa fizycznej przestrzeni pamięci na adapterach SCSI, w godzinach wskazanych na osi poziomej. Każdy z obszarów zacieniowanych reprezentuje jeden serwer VIOS. Obszary zacieniowane można porównywać ze sobą, aby określić, który serwer VIOS w największym stopniu wykorzystuje przepustowość pamięci masowej. Można również porównać wykorzystanie przez poszczególne serwery VIOS z wykorzystaniem łącznym.

Wykres trendu wykorzystania pamięci masowej: NPIV Traffic (Ruch NPIV)

W widoku NPIV Traffic (Ruch NPIV) jest przedstawiana przepustowość we/wy serwera VIOS, który używa przestrzeni pamięci fizycznej za pośrednictwem portów logicznych udostępnionych przez adapter wirtualizacji NPIV, w godzinach wskazanych na osi poziomej. Każdy z obszarów zacieniowanych reprezentuje jeden serwer VIOS. Obszary zacieniowane można porównywać ze sobą, aby określić, który serwer VIOS w największym stopniu wykorzystuje przepustowość pamięci masowej. Można również porównać wykorzystanie przez poszczególne serwery VIOS z wykorzystaniem łącznym.

Tabela analizy pamięci masowej

Tabele analizy pamięci masowej wyświetlają informacje na podstawie partycji lub adapterów Fibre Channel w wybranym przedziale czasu. Dostępne są następujące tabele analiz: **Breakdown by Partitions** (Analiza według partycji) i **Breakdown by Pools** (Analiza według pul).

Tabela Breakdown by Partitions (Analiza według partycji) dla pamięci masowej

Tabela Breakdown by Partitions (Analiza według partycji) przedstawia wielkość ruchu przechodzącego przez fizyczny adapter pamięci masowej powiązany z partycją logiczną. Każdy wiersz zawiera nazwę wirtualnego serwera we/wy i hosta wirtualnego, powiązanych z partycją. W kolumnie Traffic Trend (Trend ruchu) jest przedstawiony ogólny trend ruchu dla adaptera fizycznego w wybranym przedziale czasu.

W tabeli jest podana łączna liczba partycji tego systemu.

Tabela Breakdown by Physical FC (Analiza według fizycznego kanału FC) dla pamięci masowej

Tabela Breakdown by Physical FC (Analiza według fizycznego kanału FC) przedstawia wielkość ruchu przechodzącego przez fizyczny adapter pamięci masowej powiązany z fizycznym kanałem FC. Każdy wiersz zawiera nazwę wirtualnego serwera we/wy i hosta wirtualnego, powiązanych z fizycznym kanałem FC. W kolumnie Traffic Trend (Trend ruchu) jest przedstawiony ogólny trend ruchu dla adaptera fizycznego w wybranym przedziale czasu.

Sortowanie tabel analizy pamięci masowej

Tabelę można sortować według wybranej kolumny, klikając strzałkę w górę lub w dół znajdującą się obok nazwy tej kolumny. Posortowanie kolumn pozwala obejrzeć pozycje uszeregowane od wartości najniższej do najwyższej lub odwrotnie.

Można wybrać kolumny, które będą wyświetlane w tabelach Storage Breakdown (Analiza pamięci masowej). Aby zmienić wyświetlane kolumny, kliknij strzałkę w wierszu nagłówka tabeli.

Filtrowanie tabel analizy pamięci masowej

W tabeli można wyszukać konkretne wpisy, takie jak nazwa partycji. W wynikach wyszukiwania zostaną wyświetlone wszystkie wiersze tabeli, które zawierają w dowolnej komórce tekst zgodny z tekstem filtru.

Wyświetlanie liczników portu SR-IOV

Konsola HMC w wersji 8.7.0 lub nowszej umożliwia wyświetlenie liczników portu SR-IOV. Szczegółowe informacje dotyczące portów logicznych i fizycznych skonfigurowanych dla wybranego adaptera SR-IOV są wyświetlane na stronie SR-IOV Port Counters (Liczniki portu SR-IOV). Na stronie SR-IOV Port Counters (Liczniki portu SR-IOV) można wyświetlić liczniki dla portu logicznego lub fizycznego skonfigurowanego dla wybranego adaptera SR-IOV.

O tym zadaniu

Aby wyświetlić liczniki portu adaptera SR-IOV za pomocą konsoli HMC, wykonaj następujące kroki:

Procedura



1. W panelu nawigacyjnym kliknij ikonę **Resources** (Zasoby).
2. Kliknij opcję **All Systems** (Wszystkie systemy). Zostanie wyświetlona strona All Systems (Wszystkie systemy).
3. Wybierz serwer, dla którego chcesz wyświetlić dane dotyczące wydajności.
4. Kliknij przycisk **Actions** (Działania).

5. Wybierz opcję **View Performance Dashboard** (Wyświetl panel kontrolny wydajności).
6. W panelu tematu Views (Widoki) kliknij opcję **SR-IOV Port Counters** (Liczniki portu SR-IOV). Zostanie wyświetlona strona SR-IOV Port Counters (Liczniki portu SR-IOV). Lista **SR-IOV Adapters** (Adaptery SR-IOV) zawiera szczegóły adapterów SR-IOV skonfigurowanych dla wybranego systemu.
7. Na liście **SR-IOV Adapters** (Adaptery SR-IOV) wybierz adapter SR-IOV. Zostaną wyświetlone następujące informacje dla wybranego adaptera SR-IOV: status, tryb, właściciel, maksymalna liczba portów logicznych oraz skonfigurowane porty logiczne.
8. Wybierz opcję **Physical Ports** (Porty fizyczne) lub **Logical Ports** (Porty logiczne), aby wyświetlić listę portów fizycznych lub logicznych skonfigurowanych dla adaptera SR-IOV.
 - Aby wyświetlić listę portów fizycznych skonfigurowanych dla adaptera SR-IOV, wybierz opcję **Physical Ports** (Porty fizyczne). Zostanie wyświetlona tabela **Physical Ports** (Porty fizyczne) ze szczegółami dotyczącymi portów fizycznych, takimi jak identyfikator, kod położenia, typ, status łącza, etykieta i etykieta podrzędna portu.

Uwaga: Jeśli wybrany adapter SR-IOV nie ma podłączonych żadnych portów fizycznych, w tabeli **Physical Ports** (Porty fizyczne) nie zostaną wyświetlone żadne szczegółowe informacje o portach fizycznych.

Aby wyświetlić listę liczników portu, wykonaj następujące kroki:

- a. W tabeli **Physical Ports** (Porty fizyczne) wybierz port fizyczny, dla którego chcesz wyświetlić listę liczników portu. Zostanie wyświetlona tabela **Port Counters** (Liczniki portu) z nazwą i wartością liczników portu dla wybranego portu fizycznego.
 - b. Kliknij opcję **Reset Statistics** (Zeruj statystyki), aby wyzerować statystyki licznika wybranego portu fizycznego.
- Aby wyświetlić listę portów logicznych skonfigurowanych dla adaptera SR-IOV, wybierz opcję **Logical Ports** (Porty logiczne). Zostanie wyświetlona tabela **Logical Ports** (Porty logiczne) ze szczegółami dotyczącymi portów logicznych, takimi jak ID adaptera, ID portu fizycznego, kod położenia, typ, partycja i podłączona partycja dla portu.

Uwaga: Jeśli wybrany adapter SR-IOV nie ma podłączonych żadnych portów logicznych, w tabeli **Logical Ports** (Porty logiczne) nie zostaną wyświetlone żadne szczegółowe dane o portach logicznych.

Aby wyświetlić listę liczników portu, wykonaj następujące kroki:

- a. W tabeli **Logical Ports** (Porty logiczne) wybierz port logiczny, dla którego chcesz wyświetlić listę liczników portu. Zostanie wyświetlona tabela **Port Counters** (Liczniki portu) z nazwą i wartością liczników portu dla wybranego portu logicznego.
- b. Kliknij opcję **Reset Statistics** (Zeruj statystyki), aby wyzerować statystyki licznika wybranego portu logicznego.

Rozwiązywanie problemów z Monitorem wydajności i mocy obliczeniowej

Sekcja zawiera przegląd typowych problemów i ich rozwiązań.

W jaki sposób można określić, czy gromadzone są dane wydajności?

Strona główna Monitora wydajności i mocy obliczeniowej zawiera wskaźnik statusu Data Collection (Gromadzenie danych). Jeśli status ma wartość On (Włączony), funkcja Monitor wydajności i mocy obliczeniowej gromadzi dane z tego serwera. Jeśli status ma wartość Off (Wyłączony), funkcja Monitor wydajności i mocy obliczeniowej nie gromadzi danych z tego serwera. Więcej informacji na temat gromadzenia danych z systemu zawiera sekcja “Włączanie gromadzenia danych” na stronie 1.

Jakie uprawnienia są potrzebne, aby wyświetlić dane dotyczące wykorzystania zasobów systemu zarządzanego?

Wyświetlenie danych dotyczących wydajności systemu zarządzanego wymaga posiadania uprawnienia dostępu List Utilization Data (Wyświetl dane dotyczące wykorzystania) dla tego serwera. Więcej informacji na temat ról i

uprawnień użytkowników zawiera sekcja Zadania, uprawnienia użytkowników, identyfikatory i komendy konsoli HMC.

Co się stanie, jeśli wyłączę system, gdy Monitor wydajności i mocy obliczeniowej jest nadal włączony?

Jeśli wyłączono zasilanie systemu z włączoną obsługą PCM, Monitor wydajności i mocy obliczeniowej nie wyłączy się automatycznie. Zostanie natomiast zatrzymane gromadzenie danych przez Monitor wydajności i mocy obliczeniowej odbywające się w tle. Jednak status Monitora wydajności i mocy obliczeniowej dla systemu z włączoną obsługą PCM jest nadal wyświetlany jako Włączony w graficznym interfejsie użytkownika (GUI) i w interfejsie REST (Representational State Transfer). Po ponownym włączeniu systemu Monitor wydajności i mocy obliczeniowej restartuje gromadzenie danych, jak zwykle.

Dlaczego dane nie są gromadzone dla mojego serwera, nawet pomimo włączenia gromadzenia danych?

Gromadzenie danych można włączyć dla serwerów, które są w dowolnym stanie. Jednak Monitor wydajności i mocy obliczeniowej gromadzi dane w konsoli HMC tylko wtedy, gdy serwer jest uruchomiony lub jest w stanie działania. Monitor wydajności i mocy obliczeniowej automatycznie wyłącza gromadzenie, jeśli serwer nie jest uruchomiony lub w stanie działania przez co najmniej 30 minut.

Dlaczego na stronie głównej nie są wyświetlane dane, nawet pomimo włączenia gromadzenia danych?

Jeśli strona główna Monitora wydajności i mocy obliczeniowej zostanie otwarta przed zgromadzeniem danych początkowych, to Monitor wydajności i mocy obliczeniowej wyświetla komunikat o statusie. Komunikat o statusie wskazuje, że dane nie są jeszcze dostępne, i zaleca ponowne przejście do strony głównej później. Czas początkowy wymagany do zgromadzenia informacji to około 15 minut.

Dlaczego adapter fizyczny nie jest wyświetlany w danych PCM?

Jeśli adapter pamięci masowej nie jest podłączony do urządzenia, to nie będzie widoczny w danych Monitora wydajności i mocy obliczeniowej, ponieważ nie ma informacji o używaniu tego adaptera.

Dlaczego nie są wyświetlane wykresy monitora wydajności i mocy obliczeniowej, a zamiast nich jest widoczny tylko komunikat Fetching PCM Data (Trwa pobieranie danych PCM)?

Należy wyczyścić pamięć podręczną przeglądarki i informacje cookie, a następnie spróbować ponownie.

Dlaczego na stronie głównej nie są wyświetlane dane dla całego wybranego okresu?

Strona główna Monitora wydajności i mocy obliczeniowej może przedstawić tylko tyle danych, ile serwer zapisał od momentu włączenia gromadzenia danych. Na przykład jeśli wybrano gromadzenie danych dla okresu 250 dni i natychmiast została otwarta strona główna, to wyświetlane są tylko dane reprezentujące minutę lub parę minut, które upłynęły od momentu włączenia gromadzenia danych.

Dodatkowo maksymalna liczba dni, dla których Monitor wydajności i mocy obliczeniowej gromadzi dane, wynosi 366. W efekcie Monitor wydajności i mocy obliczeniowej przedstawia dane obejmujące okres maksymalnie 366 dni.

Dlaczego widzę luki w danych wyświetlanych na wykresach kolekcji?

Jeśli gromadzenie danych zostanie wyłączone i włączone ponownie lub jeśli serwer przerwał gromadzenie danych, ponieważ został zatrzymany lub przestał działać, to Monitor wydajności i mocy obliczeniowej wyświetla luki reprezentujące te przedziały czasu, w których dane nie były gromadzone.

Czy mogę wyświetlić dane o wykorzystaniu po wyłączeniu gromadzenia danych?

Tak, Monitor wydajności i mocy obliczeniowej zachowuje dane o wykorzystaniu po wyłączeniu gromadzenia danych. Dane historyczne można wyświetlić ze strony głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej na serwerze. Więcej informacji na ten temat zawiera sekcja “Uzyskiwanie dostępu do strony głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej” na stronie 2.

Dlaczego otrzymuję komunikat wskazujący, że zasoby sieciowe lub zasoby pamięci masowej nie są dostępne do wyświetlenia?

Jeśli zasoby sieciowe lub zasoby pamięci masowej są dedykowane dla pojedynczej partycji na serwerze, dane o wykorzystaniu sieci i pamięci masowej nie są dostępne. Dane o wykorzystaniu sieci i pamięci masowej pokazują, w jakim stopniu każda z partycji na serwerze korzysta z zasobów sieciowych i zasobów pamięci masowej zarządzanych przez wirtualne serwery we/wy. Użytkownik może porównać dane między partycjami, aby określić, czy partycja jest przeciążona, czy też niewystarczająco wykorzystana. Jeśli jednak do pojedynczej partycji są przydzielone dedykowane zasoby sieciowe i zasoby pamięci masowej, to brak danych do porównania. Warto również sprawdzić, czy posiadana wersja wirtualnego serwera we/wy jest wersją wymaganą. Do wyświetlenia danych o sieci i pamięci masowej Monitor wydajności i mocy obliczeniowej wymaga wirtualnego serwera we/wy w wersji 2.2.3 lub nowszej.

Dlaczego na wykresie Top Resource Consumers (Najwięksi konsumenci zasobów) widzę tylko jedną partycję lub jeden wirtualny serwer we/wy?

Wykres Top Resource Consumers (Najwięksi konsumenci zasobów) wyświetla maksymalnie 10 partycji lub wirtualnych serwerów we/wy wykorzystujących najwięcej jednostek wybranego zasobu. Jeśli jednak wszystkie zasoby są dedykowane dla jednej partycji lub jednego wirtualnego serwera we/wy, żadne inne partycje ani serwery nie mogą rywalizować o zasoby. W efekcie na wykresie Top Resource Consumers (Najwięksi konsumenci zasobów) znajdzie się tylko ta jedna partycja lub ten jeden wirtualny serwer we/wy.

Podobnie jeśli w systemie istnieje mniej niż 10 partycji lub wirtualnych serwerów we/wy, to wykres Top Resource Consumers (Najwięksi konsumenci zasobów) zawiera pionową linię dla każdej z partycji lub dla każdego z wirtualnych serwerów we/wy. Na wykresie Top Resource Consumers (Najwięksi konsumenci zasobów) jest wyświetlane maksymalnie 10 partycji lub wirtualnych serwerów we/wy. Jeśli istnieje mniej niż 10 partycji lub wirtualnych serwerów we/wy, wyświetlane są wszystkie partycje lub wirtualne serwery we/wy.

Wyłączanie gromadzenia danych

Funkcja Monitor wydajności i mocy obliczeniowej przechwytywa dane tylko z tych serwerów, dla których zostało włączone gromadzenie danych. Można jednak wyłączyć gromadzenie danych, gdy nie są już potrzebne informacje monitorowania wydajności i mocy obliczeniowej dla tego serwera.

O tym zadaniu

Aby wyłączyć gromadzenie danych, wykonaj następujące kroki:

Procedura

1. W panelu nawigacyjnym kliknij ikonę **HMC Management** (Zarządzanie konsolą HMC) .
2. Kliknij opcję **Console Settings** (Ustawienia konsoli). Zostanie wyświetlona strona Console Settings (Ustawienia konsoli).
3. W obszarze Performance Settings (Ustawienia wydajności) kliknij opcję **Change Performance Monitor Settings** (Zmiana ustawień monitora wydajności).

Uwaga: Jeśli zostanie podjęta próba uruchomienia funkcji monitorowania wydajności i mocy obliczeniowej dla systemu, w którym gromadzenie danych jest wyłączone, to w obszarze bieżącego wykorzystania zasobów na stronie Settings for Performance Monitoring (Ustawienia monitorowania wydajności) jest wyświetlany komunikat. Aby włączyć gromadzenie danych dla odpowiedniego serwera, należy ustawić opcję **Collection** (Gromadzenie) na wartość **On** (Włączone).

4. Kliknij przełącznik w kolumnie Collection (Gromadzenie) obok nazwy serwera, dla którego ma zostać wyłączone gromadzenie danych, lub kliknij opcję **All Off** (Wyłącz wszystko), aby wyłączyć gromadzenie danych dla wszystkich serwerów w danym środowisku.
5. Kliknij przycisk **OK**, aby zastosować zmiany i zamknąć okno. Zawartość okna HMC Management (Zarządzanie konsolą HMC) zostanie wyświetlona w głównym oknie.

Eksportowanie danych

Opcja eksportowania danych eksportuje metryki danych Monitora wydajności i mocy obliczeniowej (PCM) zgromadzone w podanym czasie. Wyświetlone w panelu kontrolnym metryki danych Monitora wydajności i mocy obliczeniowej można wyeksportować do folderu w systemie lokalnym.

O tym zadaniu

Aby wyeksportować metryki danych, należy otworzyć konsolę HMC.

Aby wyeksportować metryki danych dla jednego lub kilku serwerów, wykonaj następujące kroki:

Procedura



1. W panelu nawigacyjnym kliknij ikonę **Resources** (Zasoby).
 - a. Kliknij opcję **All Systems** (Wszystkie systemy). Zostanie wyświetlona strona ze wszystkimi systemami.
 - b. Wybierz serwer, dla którego chcesz wyświetlić dane dotyczące wydajności.
 - c. Kliknij przycisk **Actions** (Działania).
 - d. Wybierz opcję **Performance Data Collection > Export Data** (Gromadzenie danych wydajności > Eksportuj dane).

Na stronie głównej Monitora wydajności i mocy obliczeniowej są wyświetlane informacje dotyczące tego systemu.

2. W prawym górnym rogu sekcji Monitor wydajności i mocy obliczeniowej kliknij menu **Data Collection** (Gromadzenie danych).
3. Kliknij opcję **Export Data** (Eksportuj dane). Zostanie wyświetlona strona Export data (Eksport danych).
4. Gromadzenie danych można włączyć lub wyłączyć za pomocą przełącznika w menu **Data Collection** (Gromadzenie danych).
5. Wybierz kanał, którym mają być eksportowane metryki wydajności.

W przypadku metryk produktu PCM obowiązują następujące częstotliwości grupowania lub agregacji i okresy przechowywania:

- Poziom warstwy 0 – częstotliwość agregacji wynosi 30 sekund, a okres przechowywania wynosi 2 godziny.
- Poziom warstwy 1 – częstotliwość agregacji wynosi 5 minut, a okres przechowywania wynosi 24 godziny.
- Poziom warstwy 2 – częstotliwość agregacji wynosi 2 godziny, a okres przechowywania wynosi 7 dni.
- Poziom warstwy 3 – częstotliwość agregacji wynosi 24 godziny, a okres przechowywania wynosi 180 dni.

Po wybraniu kanału **By Source** (Według źródła) dla każdego systemu zarządzanego, partycji logicznej i serwera VIOS zostanie wyeksportowanych wiele plików danych, które zawierają łączne dane na poziomie zasobu. Po

wybraniu typu kanału **By Tier** (Według warstwy) jest obliczany maksymalny poziom dla warstwy na podstawie przedziału czasu wyznaczonego przez datownik początkowy i końcowy i eksportowane są dane dla odpowiedniego poziomu.

Uwaga:

Jeśli jako typ kanału wybrano **By Tier** (Według warstwy), a jako format eksportu wybrano plik CSV, to tworzone są dwa pliki, jeden dla systemu zarządzanego i jeden dla partycji logicznej. Natomiast po wybraniu formatu JSON (JavaScript Object Notation) tworzony jest jeden plik.

6. Wybierz format eksportu: JavaScript Object Notation (**JSON**) lub wartości rozdzielane przecinkami (**CSV**).
Plik CSV reprezentuje dane z pliku JSON w formacie CSV.
7. Kliknij ikonę kalendarza, aby wybrać odpowiednie wartości w polach **Start Date** (Data rozpoczęcia) i **End Date** (Data zakończenia). Domyślnie datownik w polu **Start Date** (Data rozpoczęcia) jest ustawiony na 4 godziny przed czasem bieżącym, a w polu **End Date** (Data zakończenia) ustawiany jest czas bieżący. Można wyeksportować dane dla tak określonego okresu albo podać konkretny przedział czasu, wprowadzając wartość w polu odpowiadającym okresowi przechowywania danych Monitora wydajności i mocy obliczeniowej, którego domyślną wartością jest 180 dni. Datownik ostatniego eksportu danych jest wyświetlany na szaro.
8. Kliknij przycisk **OK**. Zostanie wyświetlone okno dialogowe **Confirm Download** (Potwierdzenie pobierania) z nazwą pliku, który zawiera wyeksportowane dane.
9. Kliknij przycisk **OK**, aby pobrać wyeksportowane dane w formacie skompresowanym.
10. W zależności od ustawień przeglądarki można wybrać folder docelowy, w którym mają zostać zapisane eksportowane dane.

Uwagi

Niniejsza publikacja została przygotowana z myślą o produktach i usługach oferowanych w Stanach Zjednoczonych.

IBM może nie oferować w innych krajach produktów, usług lub opcji omawianych w tej publikacji. Informacje o produktach i usługach dostępnych w danym kraju/regionie można uzyskać od lokalnego przedstawiciela IBM. Odwołanie do produktu, programu lub usługi IBM nie oznacza, że można użyć wyłącznie tego produktu, programu lub usługi IBM. Zamiast nich można zastosować ich odpowiednik funkcjonalny pod warunkiem, że nie narusza to praw własności intelektualnej IBM. Jednakże cała odpowiedzialność za ocenę przydatności i sprawdzenie działania produktu, programu lub usługi, pochodzących od producenta innego niż IBM, spoczywa na użytkowniku.

IBM może posiadać patenty lub złożone wnioski patentowe na towary i usługi, o których mowa w niniejszej publikacji. Przedstawienie niniejszej publikacji nie daje żadnych uprawnień licencyjnych do tychże patentów. Zapytania dotyczące licencji można wysłać na piśmie na adres:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
Stany Zjednoczone*

Zapytania w sprawie licencji dotyczących informacji kodowanych przy użyciu zestawów znaków dwubajtowych (DBCS) należy kierować do lokalnych działów IBM Intellectual Property Department lub zgłaszać na piśmie pod adresem:

*Intellectual Property Licensing
Legal and Intellectual Property Law
IBM Japan Ltd.
19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku
Tokyo 103-8510, Japonia*

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION DOSTARCZA TĘ PUBLIKACJĘ W STANIE, W JAKIM SIĘ ZNAJDUJE ("AS IS"), BEZ UDZIELANIA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI (W TYM TAKŻE RĘKOJMI), WYRAŻNYCH LUB DOMNIEMANYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI DOMNIEMANYCH GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ, PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU ORAZ GWARANCJI, ŻE PUBLIKACJA TA NIE NARUSZA PRAW OSÓB TRZECICH. Ustawodawstwa niektórych krajów nie dopuszczają zastrzeżeń dotyczących gwarancji wyraźnych lub domniemanych w odniesieniu do pewnych transakcji; w takiej sytuacji powyższe zdanie nie ma zastosowania.

Informacje zawarte w niniejszej publikacji mogą zawierać nieścisłości techniczne lub błędy drukarskie. Informacje te są okresowo aktualizowane, a zmiany te zostaną ujęte w kolejnych wydaniach tej publikacji. IBM zastrzega sobie prawo do wprowadzania ulepszeń i/lub zmian w produktach i/lub programach opisanych w tej publikacji w dowolnym czasie, bez wcześniejszego powiadomienia.

Wszelkie wzmianki w tej publikacji na temat stron internetowych innych podmiotów zostały wprowadzone wyłącznie dla wygody użytkownika i w żadnym wypadku nie stanowią zachęty do ich odwiedzania. Materiały dostępne na tych stronach nie są częścią materiałów opracowanych do tego produktu IBM, a użytkownik korzysta z nich na własną odpowiedzialność.

IBM ma prawo do używania i rozpowszechniania informacji przysłanych przez użytkownika w dowolny sposób, jaki uzna za właściwy, bez żadnych zobowiązań wobec ich autora.

Licencjobiorcy tego programu, którzy chcieliby uzyskać informacje na temat programu w celu: (i) wdrożenia wymiany informacji między niezależnie utworzonymi programami i innymi programami (łącznie z tym opisywanym) oraz (ii) wspólnego wykorzystywania wymienianych informacji, powinni skontaktować się z:

*IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive, MD-NC119
Armonk, NY 10504-1785
Stany Zjednoczone*

Informacje takie mogą być udostępnione, o ile spełnione zostaną odpowiednie warunki, w tym, w niektórych przypadkach, zostanie uiszczona stosowna opłata.

Licencjonowany program opisany w niniejszej publikacji oraz wszystkie inne licencjonowane materiały dostępne dla tego programu są dostarczane przez IBM na warunkach określonych w Umowie IBM z Klientem, Międzynarodowej Umowie Licencyjnej IBM na Program lub w innych podobnych umowach zawartych między IBM i użytkownikami.

Cytowane przykłady klientów oraz dane dotyczące wydajności mają charakter wyłącznie poglądowy. Rzeczywista wydajność w konkretnych konfiguracjach i środowiskach operacyjnych może być inna.

Informacje dotyczące produktów innych niż produkty IBM pochodzą od dostawców tych produktów, z opublikowanych przez nich zapowiedzi lub innych powszechnie dostępnych źródeł. Firma IBM nie testowała tych produktów i nie może potwierdzić dokładności pomiarów wydajności, kompatybilności ani żadnych innych danych związanych z tymi produktami. Pytania dotyczące produktów firm innych niż IBM należy kierować do dostawców tych produktów.

Stwierdzenia dotyczące przyszłych kierunków rozwoju i zamierzeń IBM mogą zostać zmienione lub wycofane bez powiadomienia.

Wszelkie ceny podawane przez IBM są sugerowanymi cenami detalicznymi; ceny te są aktualne i podlegają zmianom bez wcześniejszego powiadomienia. Ceny podawane przez dealerów mogą być inne.

Niniejsza informacja służy jedynie do celów planowania. Informacja ta podlega zmianom do chwili, gdy produkty, których ona dotyczy, staną się dostępne.

Publikacja ta zawiera przykładowe dane i raporty używane w codziennych operacjach działalności gospodarczej. W celu kompleksowego ich zilustrowania, podane przykłady zawierają nazwiska osób prywatnych, nazwy przedsiębiorstw oraz nazwy produktów. Wszystkie te nazwiska i nazwy są fikcyjne, a jakiegokolwiek ich podobieństwo do rzeczywistych osób i przedsiębiorstw jest całkowicie przypadkowe.

LICENCJA W ZAKRESIE PRAW AUTORSKICH:

Niniejsza publikacja zawiera przykładowe aplikacje w kodzie źródłowym, ilustrujące techniki programowania w różnych systemach operacyjnych. Użytkownik może kopiować, modyfikować i dystrybuować te programy przykładowe w dowolnej formie bez uiszczania opłat na rzecz IBM, w celu projektowania, używania, sprzedaży lub dystrybucji aplikacji zgodnych z aplikacyjnym interfejsem programowym dla tego systemu operacyjnego, dla którego napisane zostały programy przykładowe. Programy przykładowe nie zostały gruntownie przetestowane. IBM nie może zatem gwarantować ani sugerować niezawodności, użyteczności czy funkcjonalności tych programów. Programy przykładowe są dostarczane w stanie, w jakim się znajdują ("AS IS"), bez udzielania jakichkolwiek gwarancji. IBM nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody wynikłe z użycia programów przykładowych.

Każda kopia programu przykładowego lub jakiegokolwiek jego fragment, jak też jakiegokolwiek prace pochodne muszą zawierać następujące uwagi dotyczące praw autorskich:

© (nazwa przedsiębiorstwa) (rok).

Fragmenty niniejszego kodu pochodzą z przykładowych programów IBM Corporation.

© Copyright IBM Corp. (wpisać rok lub lata).

W przypadku przeglądania niniejszych informacji w formie elektronicznej, zdjęcia i kolorowe ilustracje mogą nie być wyświetlane.

Ułatwienia dostępu dla serwerów IBM Power Systems

Ułatwienia dostępu pomagają użytkownikom niepełnosprawnym (na przykład mającym trudności z poruszaniem się lub niedowidzącym) w korzystaniu z produktów informatycznych.

Przegląd

Serwery IBM Power Systems zostały wyposażone w następujące istotne ułatwienia dostępu:

- Obsługa wyłącznie przy użyciu klawiatury
- Operacje przy użyciu lektora ekranowego

Serwery IBM Power Systems obsługują najnowszy standard W3C WAI-ARIA 1.0 (www.w3.org/TR/wai-aria/), aby zapewnić zgodność ze standardami zawartymi w dokumencie US Section 508 (www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) i wytycznymi dotyczącymi treści WWW Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 (www.w3.org/TR/WCAG20/). Aby skorzystać z ułatwień dostępu, należy użyć najnowszej wersji lektora ekranowego i najnowszej wersji przeglądarki WWW, które są obsługiwane przez serwery IBM Power Systems.

Dokumentacja elektroniczna dotycząca serwerów IBM Power Systems dostępna w Centrum Wiedzy IBM zawiera również sekcję o ułatwieniach dostępu. W Centrum Wiedzy IBM ułatwienia dostępu zostały opisane w sekcji dotyczącej ułatwień dostępu w pomocy Centrum Wiedzy IBM (www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Nawigacja za pomocą klawiatury

Ten produkt wykorzystuje standardowe klawisze nawigacyjne.

Informacje dotyczące interfejsu

Interfejsy użytkownika w serwerach IBM Power Systems nie zawierają treści migających z częstotliwością 2-55 razy na sekundę.

Interfejs WWW w serwerach IBM Power Systems korzysta z kaskadowego arkusza stylów, dzięki czemu treści są wyświetlane poprawnie i z odpowiednią jakością. Aplikacja umożliwia użytkownikom słabowidzącym korzystanie z systemowych ustawień ekranu, w tym z trybu wysokiego kontrastu. Można wybrać wielkość czcionki, zmieniając ustawienia urządzenia lub przeglądarki WWW.

Interfejs WWW w serwerach IBM Power Systems obsługuje nawigacyjne punkty orientacyjne WAI-ARIA, które umożliwiają szybką nawigację do obszarów funkcjonalnych w aplikacji.

Oprogramowanie innych dostawców

Serwery IBM Power Systems są wyposażone w niektóre programy innych dostawców, które nie podlegają umowie licencyjnej IBM. IBM nie składa żadnych oświadczeń dotyczących ułatwień dostępu w tych produktach. Aby uzyskać informacje na temat ułatwień dostępu w tych produktach, należy skontaktować się z ich dostawcami.

Informacje pokrewne dotyczące ułatwień dostępu

Oprócz zwykłych usług pomocy telefonicznej i serwisów wsparcia IBM, firma IBM udostępnia usługę pomocy telefonicznej z wykorzystaniem urządzeń TTY dla osób niesłyszących lub niedosłyszących, za pomocą której mają oni dostęp do usług sprzedaży i wsparcia:

Usługa pomocy telefonicznej TTY
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(w Ameryce Północnej)

Więcej informacji o oferowanych przez IBM ułatwieniach dostępu można znaleźć w sekcji Ułatwienia dostępu w produktach IBM (www.ibm.com/able).

Informacje na temat interfejsu programistycznego

Niniejsza publikacja dotycząca monitorowania środowiska wirtualizacji zawiera dokumentację interfejsów programistycznych, które umożliwiają klientom pisanie programów korzystających z usług systemu operacyjnego IBM® AIX w wersji 7.2, IBM AIX w wersji 7.1, IBM AIX w wersji 6.1, IBM i 7.3 (numer produktu 5770-SS1) oraz oprogramowania IBM Virtual I/O Server w wersji 3.1.0.0.

Postanowienia dotyczące ochrony prywatności

Oprogramowanie IBM, w tym rozwiązanie SaaS (Software as a Service), zwane dalej "Oferowanym Oprogramowaniem", może korzystać z informacji cookie lub z innych technologii w celu gromadzenia danych o używaniu produktów, poprawienia jakości usług dla użytkowników końcowych, dopasowania interakcji do ich oczekiwań oraz w innych celach. W wielu przypadkach Oferowane Oprogramowanie nie gromadzi informacji pozwalających na identyfikację osoby. Część Oferowanego Oprogramowania może jednak umożliwiać gromadzenie informacji pozwalających na identyfikację osoby. Jeśli Oferowane Oprogramowanie korzysta z informacji cookie do gromadzenia informacji pozwalających na identyfikację osoby, poniżej znajdują się szczegółowe informacje na temat takiego korzystania.

Oferowane Oprogramowanie nie korzysta z informacji cookie ani z innych technologii do gromadzenia informacji pozwalających na identyfikację osoby.

Jeśli konfiguracje Oferowanego Oprogramowania umożliwiają gromadzenie informacji pozwalających na identyfikację użytkowników końcowych za pośrednictwem informacji cookie lub innych technologii, należy wystąpić o poradę prawną w zakresie prawa obowiązującego przy takim gromadzeniu danych, w tym wymagań dotyczących powiadomienia i zgody.

Więcej informacji na temat korzystania z różnych technologii, w tym z informacji cookie, do opisanych wyżej celów znajduje się w sekcjach Ochrona prywatności w IBM pod adresem <http://www.ibm.com/privacy> oraz Oświadczenie IBM o Ochronie Prywatności w Internecie pod adresem <http://www.ibm.com/privacy/details>, a także w sekcji zatytułowanej "Cookies, Web Beacons and Other Technologies" oraz sekcji "IBM Software Products and Software-as-a-Service Privacy Statement" pod adresem <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Znaki towarowe

IBM, logo IBM oraz [ibm.com](http://www.ibm.com) są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi International Business Machines Corporation zarejestrowanymi w wielu różnych krajach. Nazwy innych produktów i usług mogą być znakami towarowymi IBM lub innych podmiotów. Aktualna lista znaków towarowych IBM dostępna jest w serwisie WWW IBM, w sekcji Copyright and trademark information (Informacje o prawach autorskich i znakach towarowych), pod adresem www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Java oraz wszystkie znaki towarowe i logo dotyczące języka Java są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Oracle i/lub jej podmiotów zależnych.

Warunki

Zezwolenie na korzystanie z tych publikacji jest przyznawane na poniższych warunkach.

Zakres stosowania: Niniejsze warunki stanowią uzupełnienie warunków używania serwisu WWW IBM.

Użytek osobisty: Użytkownik ma prawo kopiować te publikacje do własnego, niekomercyjnego użytku pod warunkiem zachowania wszelkich uwag dotyczących praw własności. Użytkownik nie ma prawa dystrybuować ani wyświetlać tych publikacji czy ich fragmentów, ani też wykonywać na ich podstawie prac pochodnych bez wyrażnej zgody IBM.

Użytek służbowy: Użytkownik ma prawo kopiować te publikacje, dystrybuować je i wyświetlać wyłącznie w ramach przedsiębiorstwa Użytkownika pod warunkiem zachowania wszelkich uwag dotyczących praw własności. Użytkownik nie ma prawa wykonywać na podstawie tych publikacji ani ich fragmentów prac pochodnych, kopiować ich, dystrybuować ani wyświetlać poza przedsiębiorstwem Użytkownika bez wyrażnej zgody IBM.

Prawa: Z wyjątkiem zezwoleń wyraźnie udzielonych w niniejszych publikacjach, nie udziela się jakichkolwiek innych zezwoleń, licencji ani praw, wyraźnych czy domniemanych, odnoszących się do tychże publikacji oraz informacji, danych, oprogramowania lub innej własności intelektualnej, w nich zawartych.

IBM zastrzega sobie prawo do anulowania zezwolenia przyznanego w publikacjach w każdej sytuacji, gdy uzna, że korzystanie z informacji w nich zawartych jest dla niego szkodliwe lub warunki w nich określone nie są przestrzegane.

Użytkownik ma prawo pobierać, eksportować lub reeksportować niniejsze informacje pod warunkiem zachowania bezwzględnej i pełnej zgodności z obowiązującym prawem i przepisami, w tym ze wszelkimi prawami i przepisami eksportowymi Stanów Zjednoczonych.

IBM NIE UDZIELA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI, W TYM TAKŻE RĘKOJMI, DOTYCZĄCYCH TREŚCI TYCH PUBLIKACJI. PUBLIKACJE SĄ DOSTARCZANE W STANIE, W JAKIM SIĘ ZNAJDUJĄ ("AS IS") BEZ UDZIELANIA JAKICHKOLWIEK GWARANCJI, W TYM TAKŻE RĘKOJMI, WYRAŹNYCH CZY DOMNIEMANYCH, A W SZCZEGÓLNOŚCI DOMNIEMANYCH GWARANCJI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ, PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU ORAZ NIENARUSZANIA PRAW STRON TRZECICH.



Drukowane w USA