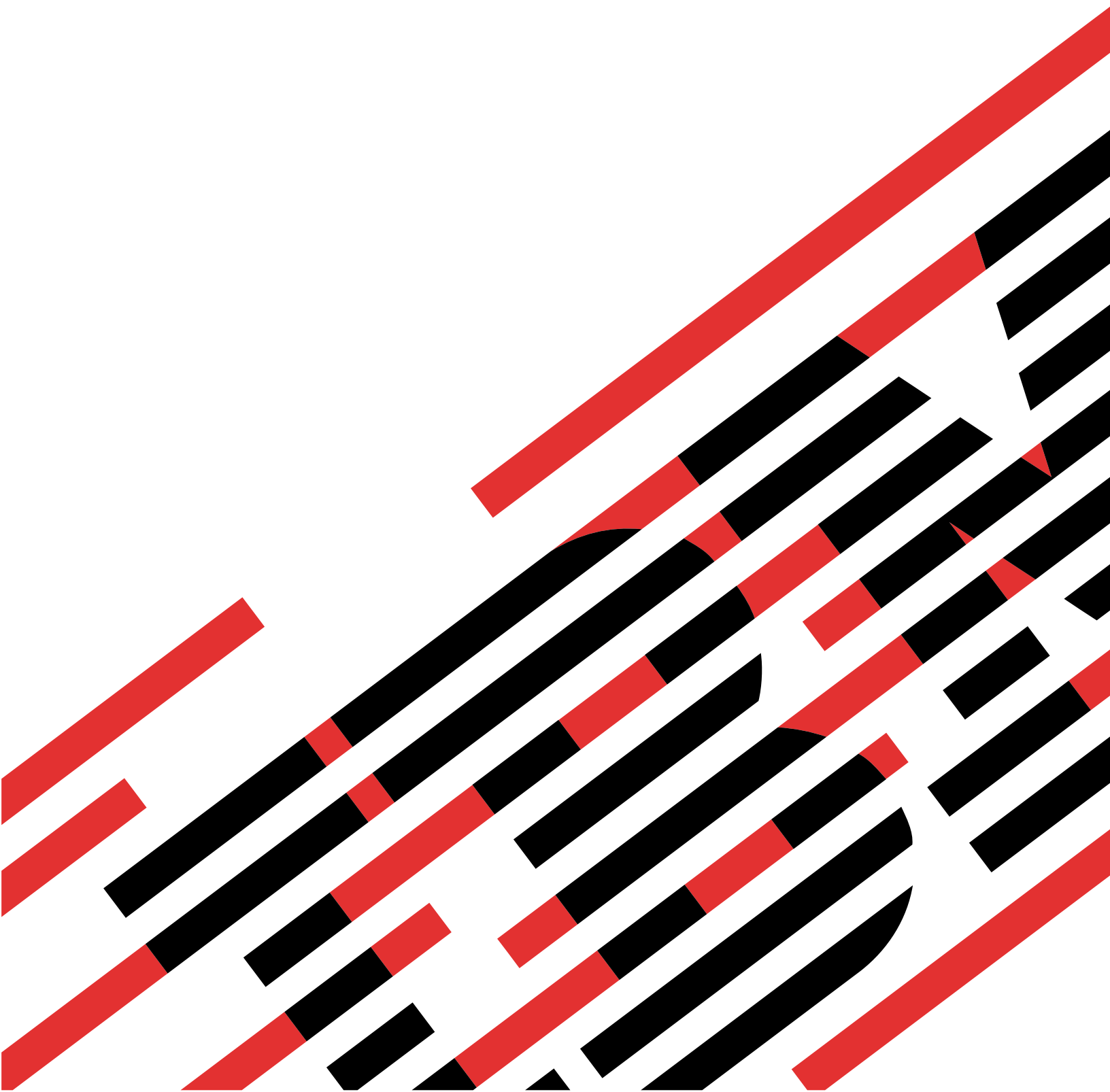


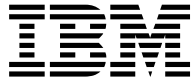


@server

iSeries

Planowanie partycji logicznych





@server

iSeries

Planowanie partycji logicznych

Spis treści

Planowanie partycji logicznych	1
Scenariusze dla partycji logicznych i typu gość	1
Scenariusz partycji logicznej: konsolidacja serwera	2
Scenariusz partycji logicznej: harmonogram przenoszenia mocy obliczeniowej	4
Scenariusz partycji typu gość: aplikacje systemu Linux na serwerze iSeries	6
Scenariusz partycji typu gość: firewall w systemie Linux	8
Wymagania sprzętowe partycji logicznych	10
Określanie możliwej liczby partycji logicznych	11
Wybór partycjonowania na poziomie magistrali lub IOP	11
Wybór dedykowanych lub przełączalnych procesorów IOP oraz urządzeń partycji logicznych	12
Wybór procesorów dedykowanych lub współużytkowanych	12
Dynamiczne przenoszenie zasobów	13
Szacowanie ograniczeń sprzętowych serwerów iSeries	14
Partycje logiczne a sieci	15
Wymagania oprogramowania dla partycji logicznych	19
Planowanie systemu Linux na partycji typu gość	19
Projektowanie partycji logicznych	19
Określenie oprogramowania uruchamianego na partycji podstawowej i dodatkowych	20
Planowanie wydajności partycji logicznych	20
Korzystanie z narzędzia sprawdzania LPAR	21
Reguły umieszczania źródła ładowania systemu dla partycji dodatkowych	22
Zamówienie nowego serwera z partycjami logicznymi lub modernizacja istniejącego serwera o partycje logiczne	23
Dostarczanie informacji o położeniu sprzętu dostawcom usług	23
Przykłady: partycje logiczne	24

Planowanie partycji logicznych

Znając pojęcia dotyczące partycji logicznych można opracować plan obejmujący oszacowanie zasobów sprzętowych, wersji oprogramowania oraz bieżących i przyszłych potrzeb firmy związanych z obciążeniem. W tej sekcji opisano niezbędne kroki, jakie należy wykonać w ramach planowania przed utworzeniem partycji w serwerze iSeries.

Scenariusze partycji logicznych

Znajdują się tu scenariusze dotyczące partycji logicznych i typu gość, opisujące sposoby konfigurowania i korzystania z serwera podzielonego na partycje.

Wymagania sprzętowe partycji logicznych

Zawarte tu informacje pozwalają określić, czy posiadane zasoby sprzętowe spełniają minimalne wymagania dla serwera z partycjami logicznymi. Opisano wszystkie modele serwera iSeries, co pozwala określić, jak sprzęt będzie funkcjonował po podzieleniu serwera na partycje.

Wymagania partycji logicznych związane z oprogramowaniem

Znajdują się tu informacje dotyczące obsługiwanych wersji i sposobów podzielenia systemu na partycje tak, aby obsługiwał nowe funkcje.

Planowanie systemu Linux na partycji typu gość

Opisano tu przygotowanie serwera do uruchomienia na partycji logicznej innego systemu operacyjnego niż OS/400 oraz zasoby sprzętowe wymagane do zainstalowania systemu Linux.

Planowanie partycji logicznych

Znajdują się tu arkusze robocze planowania umożliwiające zaplanowanie wydajności tak, aby tworzenie partycji w serwerze powiodło się. Procedury ilustrowane są przykładami arkuszy roboczych planowania wydajności i sprzętu.

Zamówienie nowego serwera lub modernizacja dotychczasowego pod kątem partycji logicznych

Zawarte tu informacje pozwalają określić, czy należy zakupić nowy, czy też zmodernizować posiadany sprzęt. IBM może pomóc w złożeniu prawidłowego zamówienia, które spełnia wymagania środowiska partycjonowanego.

Dystrybucja ośrodka centralnego i partycje logiczne

Znajdują się tu informacje dotyczące wykorzystania dystrybucji ośrodka centralnego w celu zainstalowania systemu OS/400 i innego oprogramowania na partycjach serwera.

Przykłady: modele systemu iSeries z partycjami logicznymi

Znajdują się tu przykłady różnych wariantów partycjonowania dla poszczególnych modeli systemu iSeries. Na ich podstawie można konfigurować partycje w oparciu o konfiguracje na poziomie magistrali lub procesora IOP.

Scenariusze dla partycji logicznych i typu gość

Poniższe scenariusze mogą być pomocne w zrozumieniu, jak skonfigurować partycje logiczne i typu gość na serwerze iSeries, a także jak z nich korzystać. Stanowią one wprowadzenie do typowych implementacji partycji logicznych i typu gość.

Scenariusz partycji logicznej: konsolidacja serwera

W scenariuszu tym przedstawiono, jak można osiągnąć konsolidację obciążenia na serwerze iSeries.

Scenariusz partycji logicznej: harmonogram przenoszenia mocy obliczeniowej
W scenariuszu tym przedstawiono, jak można dynamicznie przenosić zasoby w oparciu o wartości szczytowe obciążenia.

Scenariusz partycji typu gość: aplikacje systemu Linux na serwerze iSeries
W scenariuszu tym przedstawiono, jak można wykorzystać niezawodność systemu iSeries w celu uruchamiania aplikacji systemu Linux.

Scenariusz partycji typu gość: firewall w systemie Linux
W scenariuszu tym przedstawiono, jak można wdrożyć firewall przy użyciu partycji typu gość z systemem Linux.

Scenariusz partycji logicznej: konsolidacja serwera

Sytuacja

Użytkownik jest administratorem systemu w małym przedsiębiorstwie zajmującym się technologiami informatycznymi. Jest on odpowiedzialny za obsługę 3 serwerów. Obecnie serwer 1 obsługuje listę płac i techniczne dane firmy. Serwer 2 obsługuje projektowanie programistyczne, a serwer 3 jest systemem produkcyjnym. Kierownictwo zamierza zredukować wydatki i prosi administratora o pomoc. Administrator uważa, że partycjonowanie usprawni działania informatyczne i zwiększy dostępność serwera. Proponuje on konsolidację serwerów i partycji w jednym serwerze iSeries. Po konsultacjach z Partnerem handlowym IBM uzyskuje potwierdzenie, że model 840 serwera iSeries spełni wymagania firmy. Serwer został przysłany z odpowiednim osprzętem. Co należy zrobić?

Cele

Cele tego scenariusza są następujące:

- utworzenie profilu narzędzi serwisowych z uprawnieniami administratora LPAR,
- skonfigurowanie serwera narzędzi serwisowych,
- utworzenie 4 partycji na serwerze iSeries.

Rozwiązanie

Aby utworzyć 3 partycje dodatkowe, należy wykonać wszystkie poniższe zadania:

Zadanie 1

Należy utworzyć profil narzędzi serwisowych z uprawnieniami administratora LPAR. Aby utworzyć z profil uprawnieniami administracyjnymi do partycji logicznej (który umożliwia także wykonywanie zadań operacyjnych), wykonaj następujące czynności:

1. Uruchom narzędzia DST jako użytkownik QSECOFR lub dowolny inny mający uprawnienia do narzędzi serwisowych.
2. Na ekranie Narzędzia DST (Dedicated Service Tools) wybierz opcję 5 (Praca ze środowiskiem DST).
3. Na ekranie Praca ze środowiskiem DST (Work with DST Environment) wybierz opcję 3 (Profile użytkowników narzędzi serwisowych).
4. Na ekranie Praca z profilami użytkowników (Work with User Profiles) wybierz opcję 1 (Utwórz), aby utworzyć nowy profil użytkownika i hasło.
5. Upewnij się, że zostanie mu nadane systemowe uprawnienie do **administrowania partycjami**.

Zadanie 2

Aby podczas pracy z partycjami logicznymi można było korzystać z programu iSeries Navigator, należy do systemu iSeries dodać serwer narzędzi serwisowych. Aby skonfigurować serwer narzędzi serwisowych, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend OS/400 wpisz ADDSRVTBLE (Add Service Table Entry - Dodaj pozycję tabeli usług) i naciśnij klawisz Enter. Zostanie wyświetlony ekran Pozycja tabeli usług (Service Table Entry). Wpisz następujące informacje:
 - Service: 'as-sts'
 - PORT: 3000
 - PROTOCOL: 'tcp'
 - TEXT: 'Service Tools Server'
 - ALIAS: 'AS-STS'
2. Naciśnij klawisz Enter, aby dodać pozycję do tabeli.
3. Naciśnij klawisz F3, aby wyjść z ekranu Dodanie pozycji tabeli usług (Add Service Table Entry).
4. Wpisz ENDTCP, aby zakończyć działanie serwerów aplikacji TCP.
5. Wpisz STRTCP, aby uruchomić serwery aplikacji TCP.
6. Po aktywowaniu serwer narzędzi serwisowych jest uruchamiany podczas uruchamiania protokołu TCP/IP, dopóki nie zostanie usunięta pozycja tabeli usług.

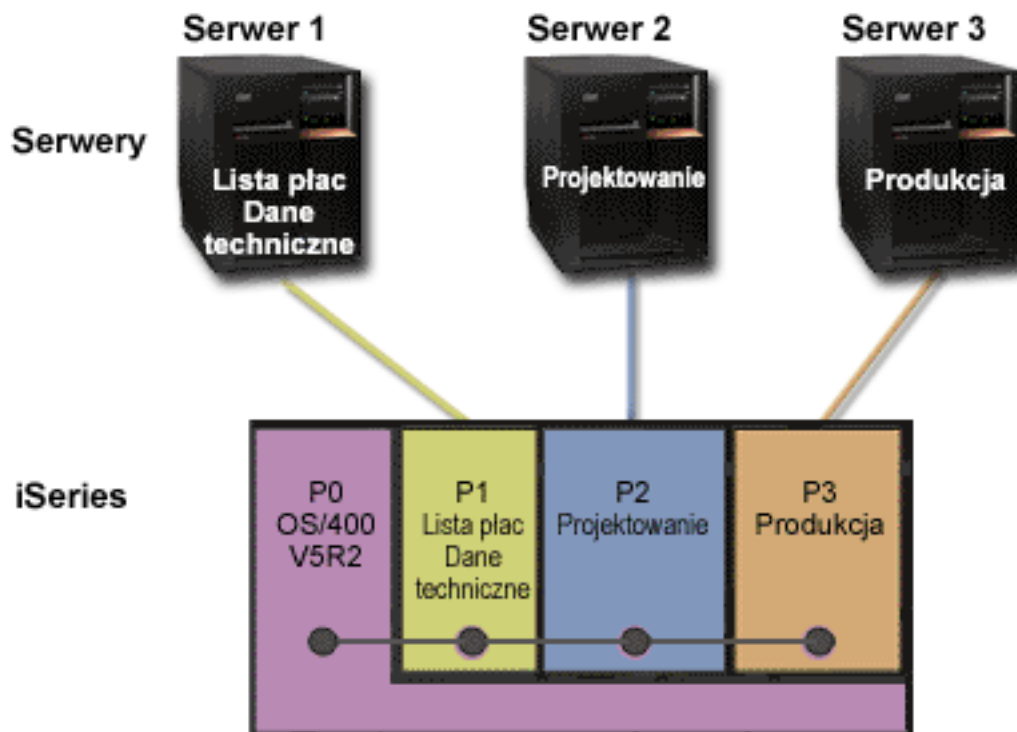
Zadanie 3

Można teraz utworzyć partycje w systemie. Kreator tworzenia partycji umożliwi skonfigurowanie żądanych trzech partycji. Aby utworzyć nową partycję logiczną za pomocą okna narzędzi serwisowych, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń gałąź **Moje połączenia** lub aktywne środowisko.
2. W oknie paska zadań wybierz opcję **Otwórz okno narzędzi serwisowych programu iSeries Navigator**. Jeśli okno paska zadań nie zostanie wyświetlone, wybierz **Widok**, a następnie **Pasek zadań**.
3. Wpisz **adres IP** interfejsu sieciowego narzędzi serwisowych, z którymi chcesz się połączyć. Kliknij **OK**.
4. Zostanie wyświetlone żądanie wpisania **ID użytkownika i hasła narzędzi serwisowych**.
5. Prawym przyciskiem myszy kliknij **Partycje logiczne** i wybierz **Konfigurowanie partycji**. Zostanie otwarte okno Konfiguracja partycji logicznych.
6. Prawym przyciskiem myszy kliknij **System fizyczny** i wybierz **Nowe partycje logiczne**, aby uruchomić kreatora.
7. Aby wykonać dalsze czynności, postępuj według instrukcji wyświetlanych w kreatorze.

Nowe partycje będą dostępne po zrestartowaniu całego systemu. Można teraz instalować system OS/400, programy licencjonowane, poprawki i aplikacje.

Teraz jeden wielozadaniowy serwer iSeries działa tak, jakby był czterema niezależnymi serwerami. Poniższa ilustracja przedstawia różne serwery działające na nowym systemie iSeries.



Scenariusz partycji logicznej: harmonogram przenoszenia mocy obliczeniowej

Sytuacja

Użytkownik jest administratorem systemu w przedsiębiorstwie, w którym działa podzielony na partycje model 270 serwera iSeries. Każdej z 4 partycji przypisane jest 0,50 jednostki przetwarzania. Na koniec każdego miesiąca partycja 2 wymaga dodatkowych 0,40 dodatkowej jednostki przetwarzania w związku ze zwiększonym obciążeniem. W tym czasie obciążenie partycji 3 jest minimalne. Model 270 obsługuje tylko 2 procesory. Co należy zrobić?

Cele

Cele tego scenariusza są następujące:

- użycie dynamicznego przenoszenia zasobów w celu przeniesienia mocy obliczeniowej do innej partycji,
- utworzenie harmonogramu comiesięcznego przenoszenia mocy obliczeniowej.

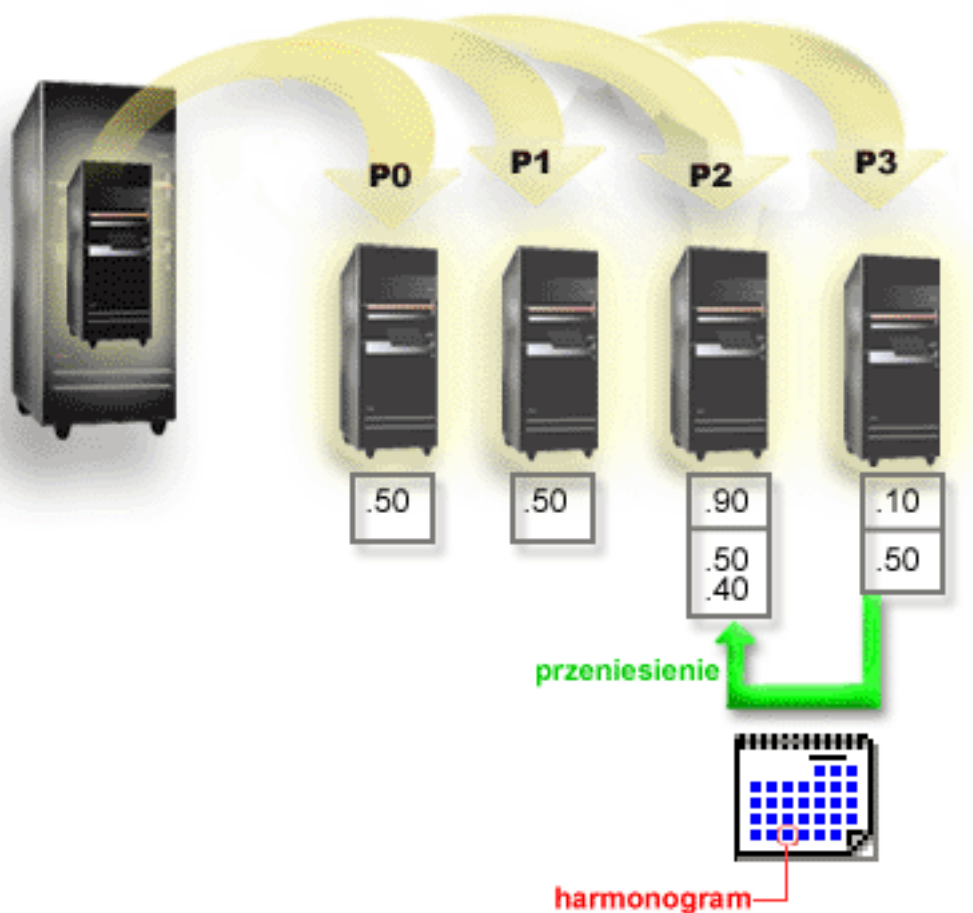
Rozwiązanie

Aby przenieść moc obliczeniową i zaplanować comiesięczne wykonywanie tej czynności, należy wykonać wszystkie poniższe zadania. Aby zaplanować przenoszenie procesorów współużytkowanych za pomocą okna narzędzi serwisowych, wykonaj następujące czynności:

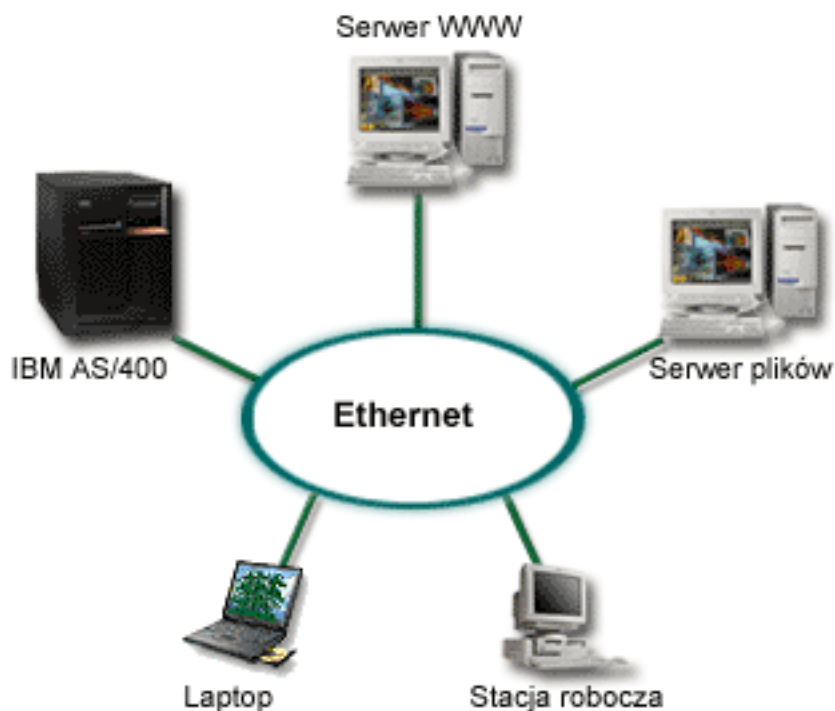
1. W programie iSeries Navigator wybierz **Moje połączenia** lub aktywne środowisko.
2. W oknie paska zadań wybierz opcję **Otwórz okno narzędzi serwisowych programu iSeries Navigator**. Jeśli okno paska zadań nie zostanie wyświetlone, wybierz **Widok**, a następnie **Pasek zadań**.
3. Wpisz **adres IP** interfejsu sieciowego narzędzi serwisowych, z którymi chcesz się połączyć. Kliknij **OK**.

4. Zostanie wyświetlone żądanie wpisania **ID użytkownika i hasła narzędzi serwisowych**.
5. Rozwiń nazwę systemu i wybierz **Partycje logiczne**.
6. Prawym przyciskiem myszy kliknij partycję logiczną i wybierz **Konfigurowanie partycji**. Zostanie otwarte okno Konfiguracja partycji logicznych.
7. Prawym przyciskiem myszy kliknij pulę współużytkowanych procesorów i wybierz opcję **Przenieś**.
8. W polu **Ilość do przeniesienia** podaj liczbę jednostek puli współużytkowanych procesorów do przeniesienia.
9. Kliknij przycisk **Harmonogram**, aby określić, kiedy chcesz przenieść jednostki.
10. W oknie **Centrum Zarządzania - Obsługa harmonogramów** wybierz, jak często chcesz przenosić moc obliczeniową i o której godzinie ma to mieć miejsce. Wybrane opcje zostaną wyświetlone w **Podsumowaniu** na dole okna.
11. Kliknij **OK**.

Gdy comiesięczne zapotrzebowanie na wydajność nie będzie potrzebne, należy przywrócić poprzednią konfigurację.



Scenariusz partycji typu gość: aplikacje systemu Linux na serwerze iSeries



Sytuacja

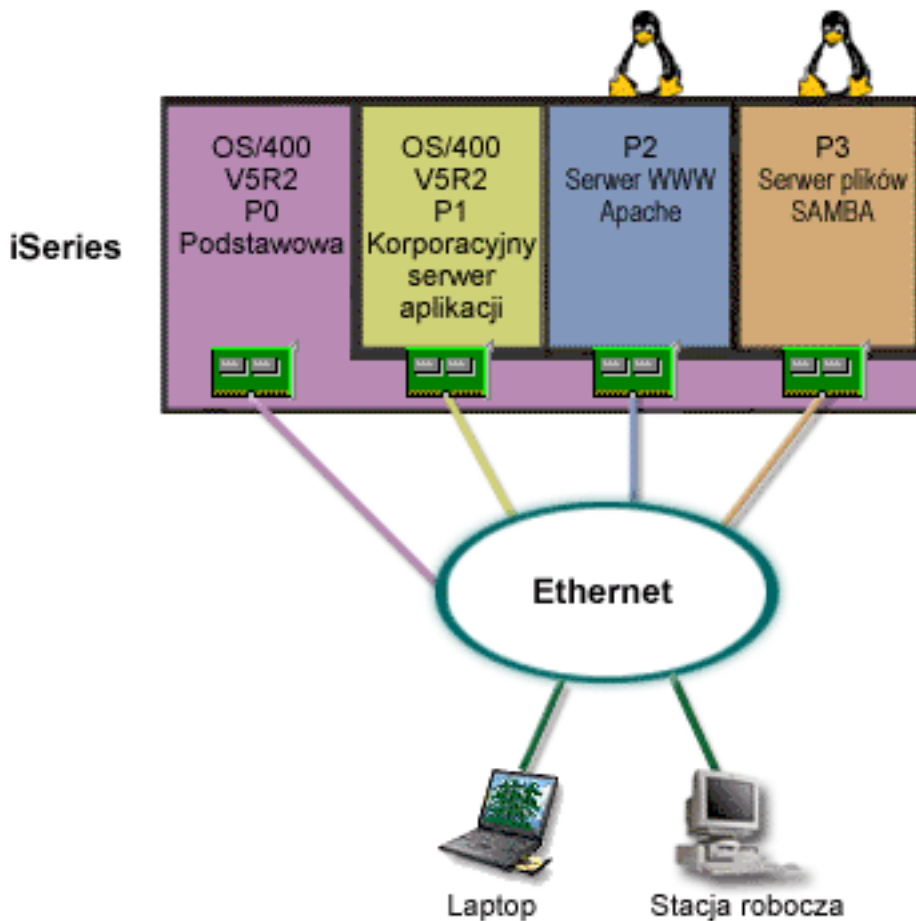
Użytkownik jest administratorem systemów w przedsiębiorstwie posiadającym trzy fizyczne serwery. Każdy serwer wykonuje unikalne zadania w firmie. Serwerami tymi są:

- IBM AS/400, na którym działa system obsługi zamówień, który jest podstawową aplikacją w firmie,
- uniksowy serwer WWW, który obsługuje sieć intranet,
- serwer plików z oprogramowaniem Microsoft, który służy do udostępniania plików i tworzenia kopii zapasowych.

Serwery te udostępniają usługi komputerom w sieci firmy. Przedsiębiorstwo zamierza skonsolidować starzejący się sprzęt, aby usprawnić operacje informatyczne i zwiększyć dostępność serwerów. Planowane jest także zwiększenie elastyczności aplikacji za pomocą otwartego systemu operacyjnego. Co należy zrobić?

Rozwiązanie

Poniższa ilustracja przedstawia skonsolidowany serwer iSeries z partycjami logicznymi i typu gość.

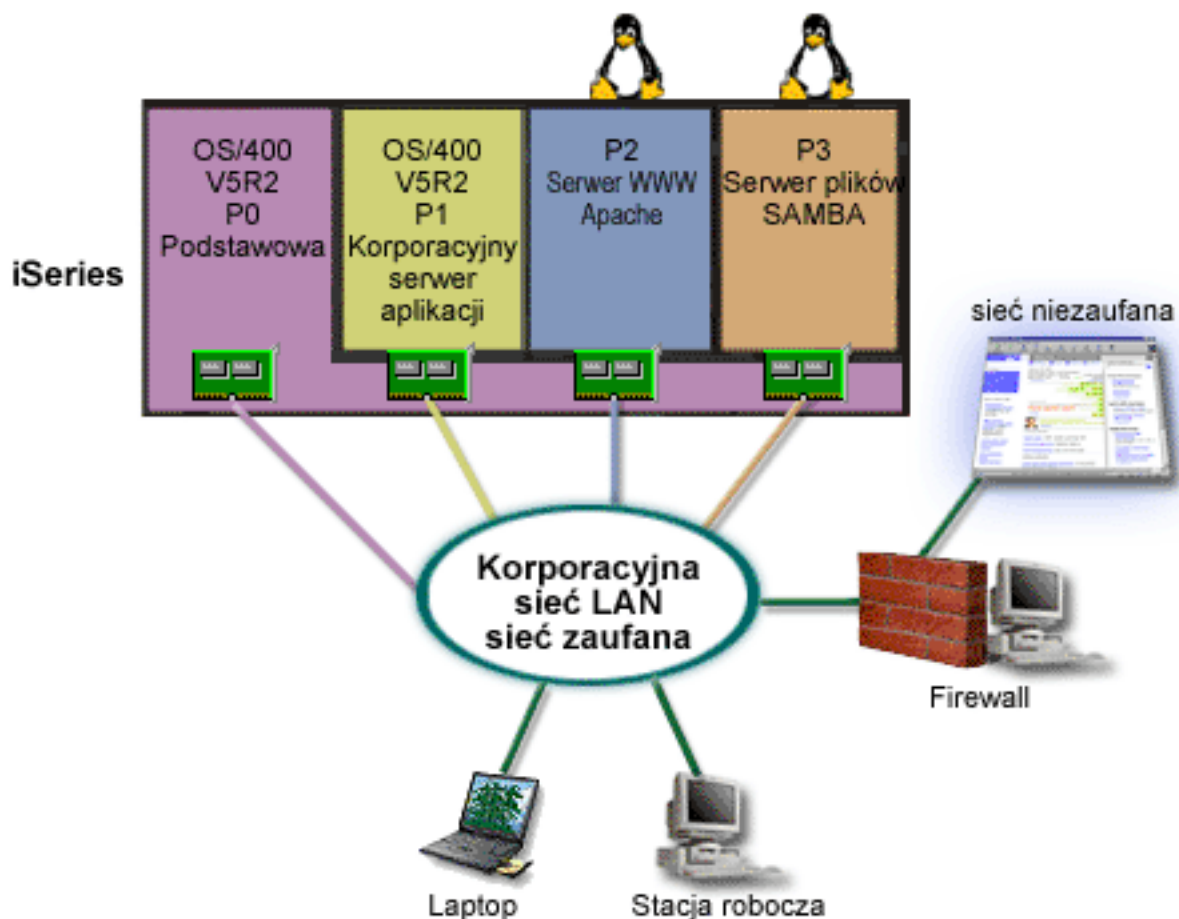


Po zaplanowaniu środowiska partycji, za pomocą programu iSeries Navigator na nowym serwerze utworzono cztery partycje. Do partycji podstawowej przydzielono minimalną ilość zasobów sprzętowych. Dokonano migracji wszystkich informacji ze starszego systemu AS/400 do partycji P1 z systemem OS/400 w wersji V5R2. Wersja ta zapewnia elastyczność, umożliwiającą dynamiczne przenoszenie zasobów pomiędzy partycjami logicznymi bez restartowania systemu. Na partycjach P2 i P3 zainstalowano system operacyjny Linux. Na partycji P2 działa aplikacja Apache jako serwer HTTP. Na partycji P3 zainstalowano oprogramowanie Samba. Partycja ta udostępnia pliki i drukarki klientom SMB (Server Message Block).

Wszystkie partycje mają prawo własności do bezpośrednio podłączonych adapterów LAN. Wszystkie te adaptory są podłączone do sieci przedsiębiorstwa. Pracownicy mają nadal dostęp do danych na wszystkich tych partycjach za pomocą laptopów i stacji roboczych.

W nowej konfiguracji nadal istotna jest ochrona sieci korporacyjnej. Uznano, że dotychczasowe rozwiązanie firewalla jest niewystarczające i potrzeba lepiej dostosowanej aplikacji. Więcej informacji dotyczących firewalla w systemie Linux i możliwości jej implementacji w systemie iSeries znajduje się w scenariuszu Firewall w systemie Linux.

Scenariusz partycji typu gość: firewall w systemie Linux



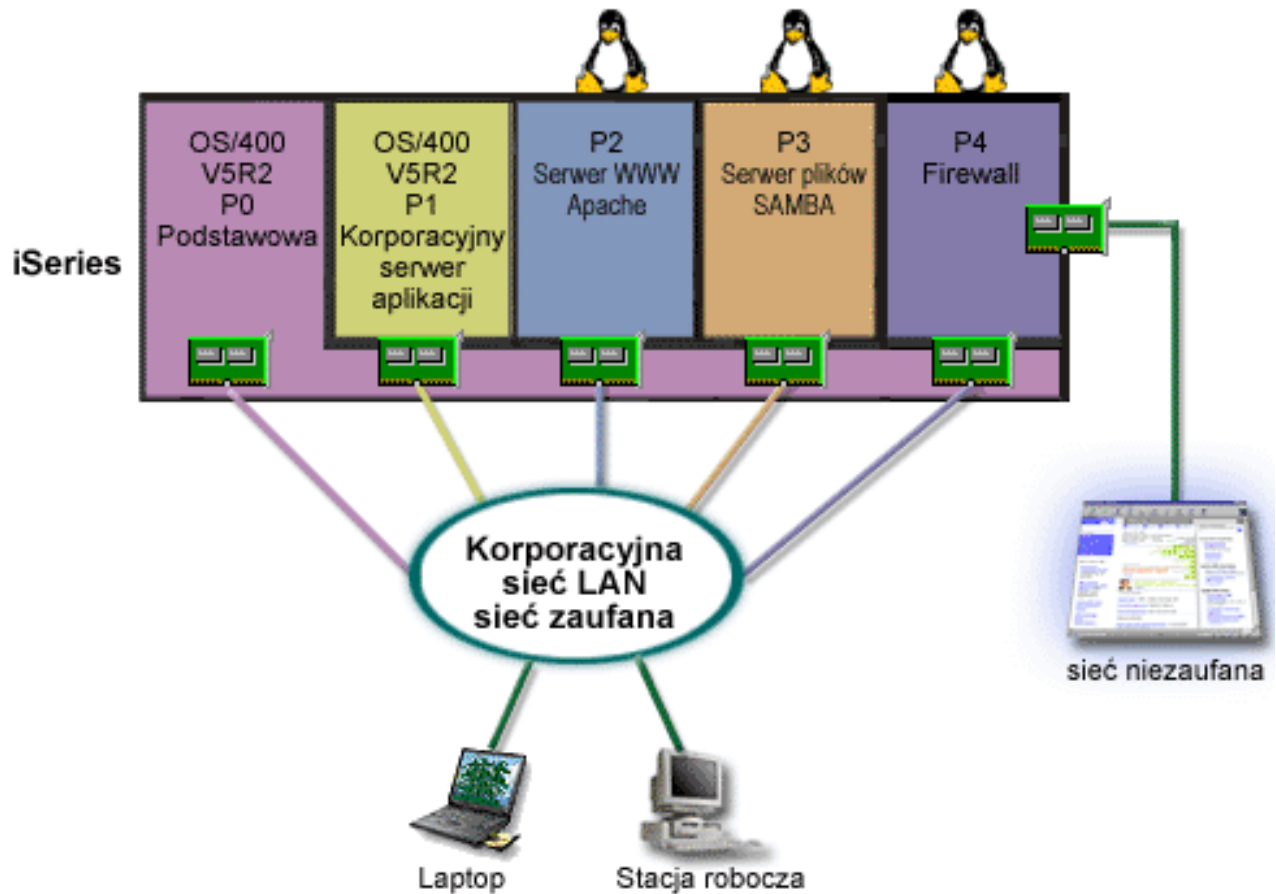
Sytuacja

Użytkownik jest administratorem systemu w przedsiębiorstwie, w którym właśnie skonsolidowano obciążenia w nowym serwerze iSeries. W nowej konfiguracji system iSeries został podzielony na cztery partycje. Jest to obsługiwane środowisko partycji z systemem OS/400 i partycjami typu gość z systemem Linux. Zainstalowany jest też oddzielny system z firewallem, chroniący sieć firmy przed niezaufanymi danymi. Jednakże jest on przestarzały i drogi w utrzymaniu. Co należy zrobić, aby nadal chronić sieć?

Rozwiązanie wykorzystujące bezpośrednio podłączone adaptory LAN

Uwaga:

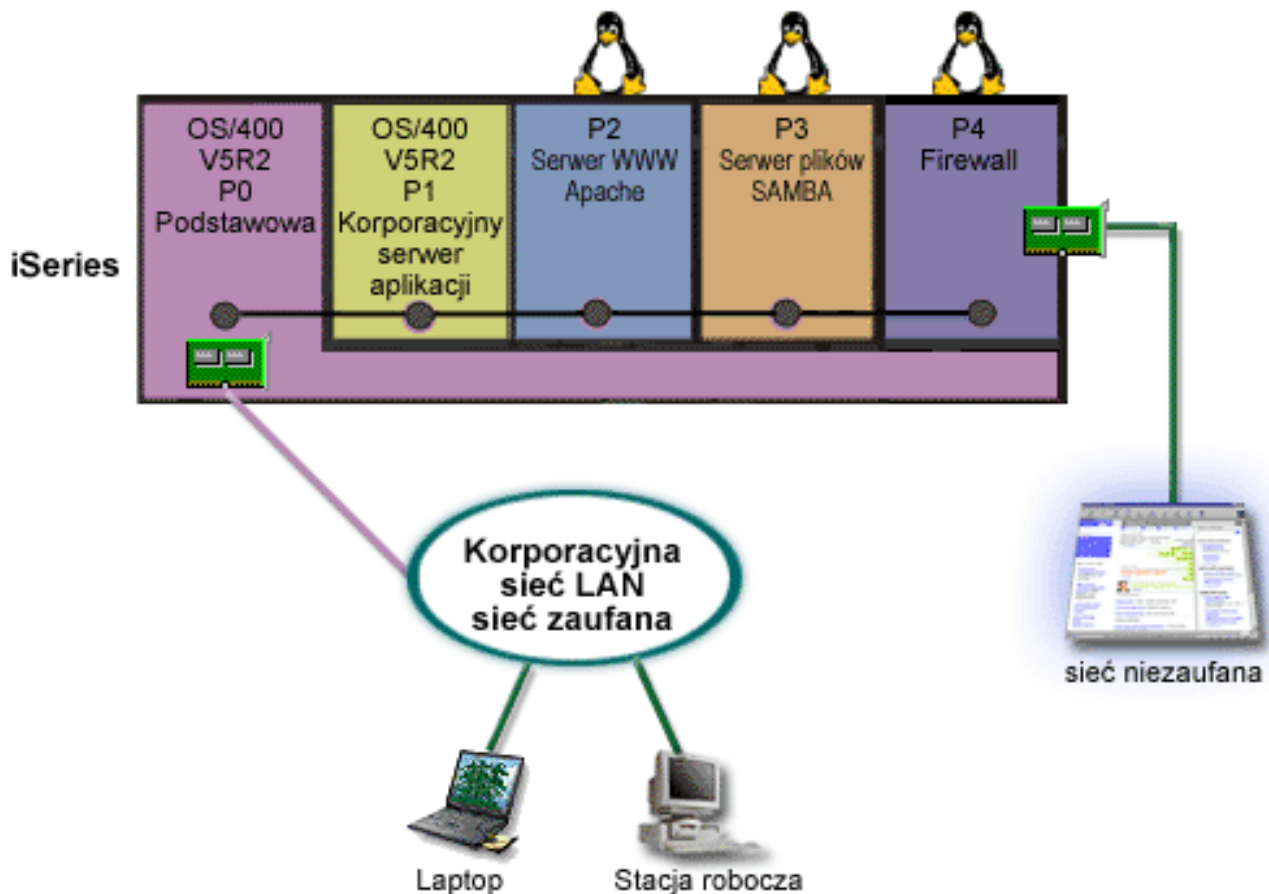
Bezpośrednio podłączone zasoby we/wy są pod kontrolą systemu operacyjnego Linux.



Na serwerze dostępne są zasoby sprzętowe, umożliwiające utworzenie partycji typu gość za pomocą programu iSeries Navigator. Na partycji P4 zostanie zainstalowany system Linux. W zastosowanym jądrze firewall jest wbudowany. Partycja z systemem Linux ma prawo własności do bezpośrednio podłączonego adaptera LAN, który zabezpiecza cały system przed niezaufanymi danymi.

Teraz pracownicy firmy mogą łączyć się z zaufaną korporacyjną siecią LAN za pomocą laptopów i stacji roboczych, a zarazem jest ona zabezpieczona dzięki partycji serwera iSeries z systemem Linux i firewallem.

Rozwiązanie wykorzystujące wirtualne adaptory Ethernet



Uwaga:

Wirtualne zasoby we/wy są urządzeniami należącymi do partycji z systemem OS/400, które dostarczają funkcji we/wy partycji typu gość.

W systemie iSeries na partycji typu gość utworzono i zainstalowano system Linux. Aby nie używać oddzielnych fizycznych adapterów Ethernet dla wszystkich partycji, administrator decyduje się wykorzystać wirtualną sieć Ethernet w celu podłączenia partycji do sieci. Do nowej partycji z systemem Linux jest podłączony bezpośrednio adapter LAN, który łączy firewall z siecią niezaufaną. Partycja podstawowa ma prawo własności do bezpośrednio podłączonego adaptera LAN, który łączy serwer iSeries z siecią zaufaną. Wszystkie partycje mogą komunikować się ze sobą i siecią korporacyjną za pośrednictwem wirtualnej sieci Ethernet.

W tej konfiguracji, mimo zmniejszonej liczby bezpośrednio podłączonych adapterów LAN, cała sieć jest chroniona przez firewall na partycji z systemem Linux.

Wymagania sprzętowe partycji logicznych

Podczas planowania partycji logicznych należy zdecydować, jak skonfigurować zasoby sprzętowe. Każdy serwer z partycjami logicznymi można skonfigurować inaczej w zależności od poniższych wartości:

- liczba partycji logicznych,
- partycjonowanie na poziomie magistrali i na poziomie IOP,
- dedykowane lub przełączalne procesory IOP i urządzenia,
- dedykowane lub współużytkowane procesory,
- dynamiczne przenoszenie zasobów,

- ograniczenia sprzętowe serwerów iSeries,
- obsługa sieci dla partycji logicznych,
- opcje konsoli.

Określanie możliwej liczby partycji logicznych

Liczba procesorów dodawanych do partycji logicznej zależy od planowanego obciążenia partycji i żądanej wydajności. Liczba obsługiwanych partycji zależy od liczby procesorów w modelu serwera. W przypadku wersji V5R1 i nowszych w modelach 820, 830 i 840 można utworzyć maksymalnie 32 partycje logiczne, korzystając z puli procesorów współużytkowanych. Modele 820, 830 i 840 zostały również zaprojektowane tak, aby można było w nich utworzyć maksymalnie 24 partycje logiczne przy użyciu procesorów dedykowanych. Modele 810, 825, 870 i 890 obsługują do 32 partycje logicznych z wykorzystaniem procesorów dedykowanych.

Szacunkowo, około jednego procesora serwera zapewnia $1/(\text{łączna liczba procesorów w serwerze})$ wydajności CPW (Commercial Processing Workload) dostępną w danej opcji procesora.

Serwis WWW dotyczący partycji logicznych zawiera dodatkowe informacje dotyczące planowania wydajności



serwera iSeries. Aby w pełni zrozumieć korzyści z tworzenia partycji logicznych, należy zapoznać się z sekcją Zalety partycji logicznych, dzięki której firma może skuteczniej wykorzystać partycje w serwerze.

Wybór partycjonowania na poziomie magistrali lub IOP

W zależności od potrzeb można wykorzystać partycjonowanie zasobów we/wy na różne sposoby.

Partycjonowanie na poziomie magistrali

Partycjonowanie na poziomie magistrali polega na przypisaniu magistrali we/wy i wszystkich jej zasobów do tej samej partycji. Do partycji korzystającej z konfiguracji na poziomie magistrali przypisane są wszystkie zasoby we/wy (w tym alternatywne urządzenie IPL, konsola i urządzenie elektronicznego wsparcia klienta) i nie można dynamicznie przełączać pomiędzy partycjami żadnych zasobów. W serwerze z partycjami podzielonymi na poziomie magistrali wszystkie magistrale są dedykowane do odpowiednich partycji i nie można przełączać żadnych urządzeń.

Partycje logiczne na poziomie magistrali umożliwiają:

- skuteczniejszą izolację problemów, zapewniając większą dostępność,
- zwiększenie wydajności systemu,
- uproszczenie zarządzania sprzętem.

Partycjonowanie na poziomie IOP

Partycjonowanie na poziomie IOP polega na współużytkowaniu magistrali i podzieleniu zasobów we/wy według procesorów IOP. Ten rodzaj partycji logicznych umożliwia:

- zwiększenie elastyczności podsystemów we/wy partycji,
- potencjalne zmniejszenie kosztów poprzez eliminację jednostek rozszerzeń, które mogłyby być potrzebne do obsługi dodatkowych magistral,
- optymalizację zasobów sprzętowych, pozwalającą uniknąć ograniczeń serwera, takich jak 19 magistral (tylko w modelach AS/400e),
- dynamiczne przełączanie procesorów IOP pomiędzy partycjami logicznymi bez potrzeby restartowania systemu,
- uproszczenie planowania konfiguracji, ponieważ nie jest konieczne przenoszenie sprzętu.

Ponadto można tak skonfigurować partycję, aby wykorzystywała zarówno dedykowane magistrale, jak i dedykowane procesory IOP na magistralach współużytkowanych.

Wybór dedykowanych lub przełączalnych procesorów IOP oraz urządzeń partycji logicznych

Następujące procesory IOP potencjalnie nadają się do przełączania:

- procesory IOP z podłączonymi drogimi urządzeniami,
- procesory IOP sterujące urządzeniami o niewielkim wykorzystaniu i niewielkich wymaganiach,
- procesory IOP sterujące wyłącznie urządzeniem lub urządzeniami docelowymi.

Zalecanym przez IBM rozwiązaniem jest przypisanie całego sprzętu do partycji. Nie zawsze bywa to opłacalne. Czasami lepiej umożliwić współużytkowanie niektórych urządzeń przez partycje. Mimo iż partycje nie obsługują współbieżnego współużytkowania urządzeń, skutecznym rozwiązaniem może być przełączenie na poziomie IOP.

• Zalety przełączania procesorów IOP i urządzeń

- Mniejsze koszty.
- Mniej wymaganych gniazd na karty. W niektórych przypadkach może to oznaczać, że potrzeba mniej jednostek rozszerzeń.

• Wady przełączania procesorów IOP i urządzeń

- Niewygoda związana z planowaniem wykorzystania przełączalnych procesorów IOP i urządzeń.

Uwaga:

W przypadku taśm zewnętrznych (na przykład 3590) możliwe jest posiadanie jednego urządzenia i oddzielnych procesorów IOP dla każdej partycji, które będą je obsługiwać. Jeśli urządzenie jest używane przez inną partycję, partycja żądająca jego użycia otrzyma wskazanie zajętości.

Przed wdrożeniem przełączalnych procesorów IOP i innych urządzeń należy wziąć pod uwagę inne możliwości. Istnieje możliwość zastosowania technik współużytkowania urządzeń przez fizycznie oddzielne serwery:

- Użycie wielu procesorów IOP, jednego dla każdej partycji, dla urządzeń obsługujących wiele połączeń (np. niektóre napędy taśm wysokiej klasy).
- Użycie wielu procesorów IOP, jednego dla każdej partycji, oraz przełącznika dla urządzeń obsługujących pojedyncze połączenia (np. drukarki i niektóre napędy taśm wysokiej klasy).
- Użycie wielu procesorów IOP i wielu urządzeń dla każdej partycji w ramach niezależnego rozwiązania (wewnętrzne wymiwalne urządzenia z nośnikami).

Wybór procesorów dedykowanych lub współużytkowanych

Partycje mogą używać jednego z dwóch trybów procesorów serwera iSeries. Po zaplanowaniu wydajności i skonfigurowaniu sprzętu systemu łatwiej podjąć decyzję, czy zastosować procesory dedykowane, czy pulę procesorów współużytkowanych. W zależności od planowanego obciążenia poszczególnych partycji jedna z nich może korzystać z procesorów dedykowanych, a inna z puli procesorów współużytkowanych.

Procesory dedykowane umożliwiają przypisanie całego procesora do partycji. Można je przypisać pod warunkiem, że są dostępne lub nieprzypisane.

Pula procesorów współużytkowanych umożliwia przypisanie części procesora do partycji. Procesory tworzą pulę współużytkowanego przetwarzania i mogą być używane przez wiele partycji logicznych. Dla danej partycji należy skonfigurować co najmniej 0,10 jednostki przetwarzania na jeden procesor wirtualny. Do uruchomienia partycji dodatkowa partycja podstawowa może wymagać więcej niż 0,10 jednostki przetwarzania, w przeciwnym razie może wystąpić przekroczenie limitu czasu, ponieważ zasoby komunikują

się bezpośrednio z partycją podstawową. Aby określić użyteczne wartości jednostek przetwarzania dla partycji podstawowej i partycji dodatkowych, należy oszacować możliwości systemu i konfigurację partycji.

Aby dostosować system do wymagań związanych z obciążeniem, można przenieść współużytkowane zasoby przetwarzania bez potrzeby restartowania partycji. Pula procesorów współużytkowanych jest zalecana w przypadku małych partycji (poniżej jednego procesora) lub w sytuacji, gdy niekorzystne jest przypisywanie całych procesorów.

Dynamiczne przenoszenie zasobów

Procesory, pamięć i wydajność interaktywną można przenosić dynamicznie. Dynamiczne przenoszenie zasobów nie wymaga restartu partycji ani systemu. Aby w pełni korzystać z tego środowiska, na partycjach podstawowych i dodatkowych musi działać system OS/400 w wersji V5R1 lub V5R2. Więcej informacji o obsługiwanych wersjach oprogramowania zawiera sekcja Obsługa wersji dla partycji logicznych.

W poniższych artykułach znajduje się więcej informacji pozwalających zrozumieć pojęcie dynamicznego przenoszenia zasobów:

- Przydzielanie procesorów
- Określanie ilości pamięci do przeniesienia
- Wybór wydajności interaktywnej

Wybór wydajności interaktywnej

Każdy fizyczny system jest dostarczany z określoną ilością wydajności interaktywnej, którą przydziela się do partycji jako procent łącznej wydajności interaktywnej systemu. Wydajność interaktywna umożliwia uruchamianie zadań wymagających interakcji użytkownika w odróżnieniu od zadań wsadowych, które nie wymagają od niego wykonywania żadnych czynności. Każda partycja ma unikalne wymagania dotyczące wydajności interaktywnej.

Aby przenieść wydajność interaktywną, należy określić zakres, w którym można dynamicznie przenosić zasoby bez potrzeby restartowania partycji. Zmiana wartości maksymalnej lub minimalnej wymaga restartu partycji.

Minimalną wartość wydajności interaktywnej można określić na poziomie minimalnej wydajności interaktywnej potrzebnej do obsługi partycji logicznej. Wartość maksymalna musi być mniejsza od dostępnej wydajności interaktywnej w systemie. Maksymalna wydajność interaktywna jest ograniczona liczbą procesorów w partycji.

Określanie ilości pamięci do przeniesienia

Partycje podstawowe wymagają co najmniej 256 MB pamięci. Minimalna ilość pamięci partycji dodatkowych w wersjach V5R1 i V5R2 to 128 MB. W wersjach V4R4 i V4R5 partycje dodatkowe wymagają co najmniej 64 MB. W zależności od liczby partycji dodatkowych w serwerze partycja podstawowa może wymagać więcej pamięci, aby zarządzać pozostałymi.

Aby dynamicznie przenieść pamięć, należy określić zakres, w którym można dynamicznie przenosić zasoby bez potrzeby restartowania partycji. Zmiana wartości maksymalnej wymaga restartu systemu. Zmiana wartości minimalnej wymaga tylko restartu partycji. Ze względu na wydajność zaleca się, aby określać wartość maksymalną zbliżoną do ilości pamięci, jaka ma być przypisana do partycji. Określenie wartości maksymalnej większej niż potrzebna partycji oznacza marnowanie cennych zasobów pamięci. Wartości minimalne określają wymagania, jakie należy spełnić, aby uruchomić partycję. Jeśli wartości minimalne nie zostaną spełnione dla żadnej partycji logicznej, uruchomiona zostanie tylko partycja podstawowa. Minimalna ilość pamięci może wynosić 0. Określenie wartości 0 powoduje utworzenie nie działającej partycji. Jeśli zrestartuje się partycję podstawową (system) po ustawieniu wartości 0 dla partycji dodatkowej, zmiana tej wartości wymaga restartu systemu. Jeśli zmiany pamięci zostały dokonane bez restartu, kolejne zmiany przydziału pamięci nie wymagają zrestartowania systemu.

Niecała ilość pamięci przypisana do partycji logicznej może być dla niej dostępna. Narzut pamięci statycznej wymagany do obsługi maksymalnej przypisanej pamięci wpływa na ilość pamięci zastrzeżonej lub ukrytej. Narzut ten również ma wpływ na minimalną wielkość pamięci partycji.

Po dynamicznym usunięciu pamięci z partycji logicznej nie można zmniejszyć przydzielonej w danym momencie pamięci do podanej wartości, dopóki nie zrestartuje się partycji. Zależy to od czynników związanych z uruchomionym na tej partycji systemem operacyjnym. Wartości wykonawcze zależą od tego, ile pamięci partycja wymaga do zakończenia przydzielonego jej zadania.

Przydzielanie procesorów

Możliwość dynamicznego przenoszenia mocy obliczeniowej procesorów jest istotna w momencie, gdy zachodzi potrzeba dostosowania systemu do zmieniającego się obciążenia. Z procesorami są powiązane wartości minimalne i maksymalne. Wartości te określają zakres, w którym można dynamicznie przenosić zasoby bez potrzeby restartowania partycji. Wartości minimalne określają wymagania, jakie należy spełnić, aby uruchomić partycję. Dopuszczalna jest wartość zero. Partycja, której przypisano zero procesorów lub jednostek przetwarzania nie będzie działać. Umożliwia to na przykład zwolnienie cennej mocy obliczeniowej, przydzielonej do partycji testowej i przydzielenie jej partycji produkcyjnej. Po zmniejszeniu się wymagań dotyczących partycji produkcyjnej można z powrotem przenieść moc obliczeniową do partycji testowej.

Zarówno w przypadku procesorów współużytkowanych, jak i dedykowanych można określić wartość minimalną równą minimalnej mocy obliczeniowej potrzebnej do obsługi partycji logicznej. Wartość maksymalna nie może przekroczyć dostępnej w systemie mocy obliczeniowej. Zmiana wartości maksymalnej lub minimalnej wymaga restartu partycji. Jeśli wartości minimalne nie zostaną spełnione dla żadnej partycji logicznej, uruchomiona zostanie tylko partycja podstawowa.

Szacowanie ograniczeń sprzętowych serwerów iSeries

Serwery 6xx, 7xx, Sxx, 8xx i 270 obsługują partycje logiczne (LPAR). W tym celu jednak modele 6xx, 7xx i Sxx muszą być wyposażone w więcej niż jeden procesor.

W przypadku modernizacji bieżące fizyczne rozmieszczenie sprzętu może ograniczyć możliwości konfigurowania. Informacje dotyczące konkretnych serwerów znajdują się w sekcji zawierającej informacje techniczne w serwisie WWW dotyczącym partycji logicznych



, można je także uzyskać od partnera handlowego, przedstawiciela handlowego lub specjalisty serwisu.

Należy się upewnić, że w serwerze jest odpowiedni sprzęt i oprogramowanie. Poniższa tabela zawiera listę funkcji sprzętowych LPAR w zależności od modelu serwera.

Dostępne funkcje sprzętu w zależności od modelu:

Funkcja sprzętu	Modele systemu AS/400e Sx0, 6xx i 7xx	Modele serwera iSeries 820, 830 i 840	Model serwera iSeries 270	Modele serwera iSeries 810, 825, 870 i 890
Partycje logiczne	<p>Dla wszystkich wersji systemu OS/400:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor S20, opcje o kodach 2165, 2166, 2170, 2177, 2178 • Procesor S30, opcje o kodach 2258, 2259, 2260, 2320, 2321, 2322 • Wszystkie opcje procesora S40 • Procesor 620, opcja o kodzie 2182 • Procesor 640, opcje o kodach 2238, 2239 • Wszystkie opcje procesora 650 • Procesor 720, opcje o kodach 2063, 2064 • Procesor 730, opcje o kodach 2066, 2067, 2068 • Wszystkie opcje procesora 740 	<p>Z systemem V4R5 na partycji podstawowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor 820, opcje o kodach 2397, 2398, 2426, 2427 • Procesor 830, opcje o kodach 2400, 2402, 2403 • Wszystkie opcje procesora 840 <p>Z systemem V5R1 na partycji podstawowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie opcje procesora 820 • Wszystkie opcje procesora 830 • Wszystkie opcje procesora 840 	<p>Brak obsługi LPAR z systemem V4R5 na partycji podstawowej.</p> <p>Z systemem V5R1 na partycji podstawowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesor 270, opcje o kodach 2431, 2432, 2434, 2452, 2454 	<p>Modele te obsługują tylko wersję V5R2 systemu na partycji podstawowej i dodatkowej.</p>
Współużytkowane pule procesorów	Nie	Tak	Tak	Tak
Linux	Nie	Tak dla wszystkich modeli z wyjątkiem procesora 820, opcji o kodach 2303, 2395, 2396, 2425.	Tak dla wszystkich modeli 270 z opcjami o kodach 2431, 2432, 2434, 2452, 2454.	Tak

Stosując procesory dedykowane można utworzyć maksymalnie jedną partycję dla każdego zainstalowanego procesora. Można również użyć puli procesorów współużytkowanych i określić ułamkową liczbę procesorów dla partycji.

Więcej informacji dotyczących obsługiwanych wersji systemu przez poszczególne modele serwera iSeries zawiera sekcja Obsługa wersji przez partycje logiczne.

Partycje logiczne a sieci

Partycje logiczne mogą używać dowolnej z poniższych metod komunikacji w celu komunikowania się z innymi partycjami lub serwerami.

- Wirtualna sieć Ethernet
- HSL OptiConnect
- Virtual OptiConnect
- SPD OptiConnect

Typ zastosowanej opcji komunikacyjnej zależy od potrzeb firmy. W partycji można użyć dowolnej kombinacji tych metod komunikacyjnych lub żadnej z nich.

Więcej informacji dotyczących technologii OptiConnect zawiera publikacja OptiConnect for OS/400



Wirtualna sieć Ethernet

Wirtualna sieć Ethernet umożliwia nawiązywanie połączeń pomiędzy partycjami logicznymi za pośrednictwem protokołu TCP/IP. Dla każdej partycji można zdefiniować maksymalnie 16 sieci LAN. Partycje, dla których zdefiniowano wykorzystanie tego samego portu, mogą się komunikować przez to połączenie.

Wirtualnej sieci Ethernet można używać bez dodatkowego sprzętu czy oprogramowania.

Więcej informacji dotyczących konfigurowania opisu linii i protokołu TCP/IP w wirtualnej sieci Ethernet zawierają sekcje:

- Konfigurowanie opisu linii wirtualnej sieci Ethernet
- Konfigurowanie protokołu TCP/IP za pomocą interfejsu znakowego

Konfigurowanie opisu linii wirtualnej sieci Ethernet: Pierwszym krokiem w konfigurowaniu systemu OS/400 do obsługi wirtualnej sieci Ethernet jest utworzenie opisu linii Ethernet. System utworzy wirtualny port komunikacyjny Ethernet o nazwie CMNxx i typie zasobu 268C. Przez to połączenie będą mogły komunikować się partycje logiczne przypisane do tej samej wirtualnej sieci Ethernet.

Aby skonfigurować nowy opis linii do obsługi wirtualnej sieci Ethernet, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend OS/400 wpisz WRKHDWRSC *CMN i naciśnij klawisz Enter.
2. Na ekranie Praca z zasobami komunikacyjnymi (Work with Communication Resources) wybierz opcję 7 (Wyświetl szczegóły zasobu) obok odpowiedniego portu wirtualnej sieci Ethernet. Port Ethernet o identyfikatorze 268C jest zasobem wirtualnej sieci Ethernet. Dla każdej wirtualnej sieci Ethernet podłączonej do partycji będzie dostępny jeden identyfikator.
3. Przewiń ekran Wyświetlenie szczegółów zasobu (Display Resource Detail), aby znaleźć adres portu. Adres portu odpowiada wirtualnej sieci Ethernet wybranej podczas konfigurowania partycji.
4. Na ekranie Praca z zasobami komunikacyjnymi (Work with Communication Resources) wybierz opcję 7 (Praca z opisami konfiguracji) obok odpowiedniego portu wirtualnej sieci Ethernet i naciśnij klawisz Enter.
5. Na ekranie Praca z opisami konfiguracji (Work with Configuration Descriptions) wybierz opcję 1 (Utwórz), wpisz nazwę opisu linii i naciśnij klawisz Enter.
6. Na ekranie Tworzenie opisu linii Ethernet (Create Line Description Ethernet - CRTLINETH) wprowadź następujące informacje:
RSRCNAME
LINESPEED (1G)
DUPLEX (*FULL)
Naciśnij Enter.
Naciśnij Enter.

Na ekranie Praca z opisem konfiguracji (Work with Configuration Description) zostanie wyświetlony komunikat informujący o utworzeniu opisu linii.

Konfigurowanie protokołu TCP/IP w wirtualnej sieci Ethernet: Aby przypisać adres IP do opisu linii Ethernet, należy skonfigurować protokół TCP/IP.

Więcej informacji dotyczących konfigurowania protokołu TCP/IP w wirtualnej sieci Ethernet zawiera sekcja Konfigurowanie TCP/IP przy użyciu interfejsu znakowego.

HSL OptiConnect

Technologia łączy o dużej szybkości (HSL) OptiConnect zapewnia szybką komunikację pomiędzy systemami. Nie może ona służyć do komunikacji pomiędzy partycjami. Sieć HSL OptiConnect wymaga użycia standardowych kabli HSL, ale za to nie wymaga dodatkowego sprzętu. Aby móc korzystać z tej opcji, należy nabyć oprogramowanie OptiConnect (opcja płatna) dla systemu OS/400.

Więcej informacji dotyczących technologii OptiConnect zawierają sekcje Komunikacja pomiędzy partycjami logicznymi i OptiConnect for OS/400



Wirtualne łącza OptiConnect

Wirtualne łącza OptiConnect umożliwiają komunikację pomiędzy partycjami obsługującymi tę technologię.

Wirtualnych łączy OptiConnect może używać dowolna partycja. Łącza te można włączyć w dowolnym momencie. Włączenie lub wyłączenie wirtualnego łącza OptiConnect następuje natychmiastowo. Do korzystania z wirtualnych łączy OptiConnect nie jest potrzebny żaden sprzęt. Należy jednak w tym celu nabyć oprogramowanie OptiConnect (opcja płatna) dla systemu OS/400.

Więcej informacji na temat konfigurowania protokołów TCP/IP i SNA w wirtualnej sieci OptiConnect zawierają sekcje:

- Konfigurowanie TCP/IP i wirtualnych łączy OptiConnect
- Konfigurowanie SNA i wirtualnych łączy OptiConnect

Więcej informacji na temat technologii OptiConnect zawiera dokument OptiConnect for OS/400



Konfigurowanie protokołu TCP/IP dla wirtualnego łącza OptiConnect: Wirtualne łącze OptiConnect emuluje zewnętrzny sprzęt OptiConnect, tworząc wirtualną magistralę pomiędzy partycjami logicznymi. Wirtualnego łącza OptiConnect można używać bez instalowania dodatkowego sprzętu. Aby korzystać z wirtualnego łącza OptiConnect, należy zakupić oprogramowanie OptiConnect for OS/400 (opcja dodatkowa płatna oddzielnie).

Aby włączyć wirtualne łącza OptiConnect, wykonaj następujące czynności:

1. W programie iSeries Navigator rozwiń gałąź **Moje połączenia** lub aktywne środowisko.
2. Wybierz partycję podstawową systemu.
3. Rozwiń gałąź **Konfiguracja i usługi** i wybierz **Partycja logiczna**.
4. Prawym przyciskiem myszy kliknij partycję logiczną i wybierz **Właściwości**.
5. Wybierz stronę **Opcje**.
6. Wybierz opcję **Wirtualne (wewnętrzne) OptiConnect**. Aby uzyskać więcej informacji dotyczących tego pola, kliknij **Pomoc**.
7. Kliknij **OK**.

Potrzebny będzie adres IP z innej podsieci niż sieć LAN firmy. Więcej informacji dotyczących konfigurowania protokołu TCP/IP w wirtualnej sieci OptiConnect zawiera sekcja Konfigurowanie TCP/IP przy użyciu interfejsu znakowego.

Uwaga: Adres internetowy jest przypisywany do opisu linii *OPC.

Konfigurowanie protokołu SNA dla wirtualnego łącza OptiConnect: W sieciach IBM architektura systemów sieciowych (Systems Network Architecture - SNA) jest warstwową strukturą logiczną z formatami, protokołami i sekwencjami operacyjnymi używanymi do transmisji jednostek informacji poprzez sieci. SNA steruje także konfiguracją i działaniem sieci.

Komunikacji SNA można używać również w środowisku partycjonowanym. Komunikacja SNA jest ograniczona do APPC za pośrednictwem wirtualnego łącza OptiConnect. Możliwa jest tylko bezpośrednia komunikacja pomiędzy dwoma serwerami. Aby możliwa była komunikacja pomiędzy partycjami niebędącymi częściami serwera, należy skorzystać z serwera mającego dostęp do sieci.

Aby nawiązać połączenie APPC pomiędzy partycją podstawową a partycją dodatkową, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend OS/400 wpisz komendę CRTCTLAPPC i naciśnij klawisz Enter.
2. Na ekranie Tworzenie opisu kontrolera (APPC) (Create Controller Description (APPC)) wprowadź następujące informacje:
Nazwa kontrolera (Nazwa)
Typ łącza (*OPC)
Nazwa systemu zdalnego (Nazwa systemu)
Rola łącza danych (*pri)
Tekst opisu
3. W wierszu komend OS/400 wpisz komendę CRTDEVAPPC i naciśnij klawisz Enter.
4. Na ekranie Tworzenie opisu urządzenia (APPC) (Create Device Description (APPC)) wprowadź następujące informacje:
Opis urządzenia (Nazwa)
Opcja (*BASIC)
Kategoria urządzenia (*APPC)
Zdalne miejsce (ta sama nazwa systemu co na ekranie Wyświetlenie atrybutów sieciowych (Display Network Attributes - DSPNETA)).
Uaktywnienie podczas IPL (*YES)
Miejsce lokalne (Nazwa)
Identyfikator sieci zdalnej (*None)
Przyłączony kontroler (Nazwa)
Obsługa APPN (*NO)

Aby nawiązać połączenie APPC z partycji dodatkowej, wykonaj następujące czynności:

1. W wierszu komend OS/400 wpisz komendę CRTCTLAPPC i naciśnij klawisz Enter.
2. Na ekranie Tworzenie opisu kontrolera (APPC) (Create Controller Description (APPC)) wprowadź następujące informacje:
Nazwa kontrolera (Nazwa)
Typ łącza (*OPC)
Nazwa systemu zdalnego (Nazwa systemu)
Rola łącza danych (*SEC)
Tekst opisu
3. W wierszu komend OS/400 wpisz komendę CRTDEVAPPC i naciśnij klawisz Enter.
4. Na ekranie Tworzenie opisu urządzenia (APPC) (Create Device Description (APPC)) wprowadź następujące informacje:
Opis urządzenia (Nazwa)
Opcja (*BASIC)
Kategoria urządzenia (*APPC)
Miejsce zdalne (Nazwa)
Uaktywnienie podczas IPL (*YES)

Miejsce lokalne (Nazwa)
Identyfikator sieci zdalnej (*None)
Przyłączony kontroler (Nazwa)
Obsługa APPN (*NO)

SPD OptiConnect

SPD OptiConnect umożliwia partycji komunikację z innym serwerem lub partycją wyposażonymi w sprzęt OptiConnect.

Partycja korzystająca z OptiConnect musi mieć sprzęt OptiConnect zainstalowany na dedykowanej magistrali. Sprzęt OptiConnect nie może znajdować się na magistrali współużytkowanej. Ponadto należy nabyć oprogramowanie OptiConnect (opcja płatna) dla systemu OS/400.

Więcej informacji dotyczących technologii OptiConnect zawierają sekcje Komunikacja pomiędzy partycjami logicznymi i OptiConnect for OS/400



Wymagania oprogramowania dla partycji logicznych

Partycje logiczne obsługuje tylko wersja 4 wydanie 4 (V4R4) i nowsze wersje systemu operacyjnego OS/400. V4R4 jest najstarszą wersją obsługiwaną w jakiegokolwiek partycji logicznej.

Partycje logiczne z systemem OS/400 mogą być partycjami dodatkowymi z wersją o jedno wydanie nowszą lub starszą od systemu na partycji podstawowej. Wyjątkiem jest sytuacja, gdy na sprzęcie 6xx, 7xx i Sxx na partycji podstawowej zostanie zainstalowana wersja V4R4, wtedy na partycji dodatkowej można zainstalować wersję V5R1. Modele te muszą mieć co najmniej 2 procesory i nie obsługują współużytkowanej puli procesorów.

Modele 820, 830 i 840 serwerów obsługują na wszystkich partycjach logicznych tylko OS/400 V4R5 i nowsze wersje oprogramowania. Niektóre modele obsługują na partycji podstawowej tylko wersję V5R1.

Modele 810, 825, 870 i 890 serwerów obsługują tylko OS/400 V5R2 na partycji podstawowej i partycjach dodatkowych.

Więcej informacji na temat obsługiwanych wersji zawiera sekcja Pojęcia partycji logicznych.

Planowanie systemu Linux na partycji typu gość

Na partycji typu gość można uruchamiać system Linux, będący systemem innym niż OS/400. Serwer iSeries z systemem Linux umożliwia uruchamianie nowych aplikacji, przy większej niezawodności w porównaniu z innymi platformami sprzętowymi.

Przed utworzeniem partycji typu gość dla systemu Linux należy zapoznać się z informacjami znajdującymi się w sekcji System Linux na partycji typu gość.

Projektowanie partycji logicznych

Po zrozumieniu wymagań dotyczących sprzętu i oprogramowania partycji logicznych można szczegółowo określić bieżące i przyszłe wymagania firmy związane z obciążeniem poszczególnych partycji. Należy rozważyć, jak wymagania te zmienią wykorzystanie zasobów systemu. Najpierw należy skupić się na obciążeniu poszczególnych partycji, a następnie określić wymagania dotyczące sprzętu, których spełnienie pozwoli osiągnąć żądaną wydajność serwera.

Planowanie partycji serwera można rozpocząć od wykonania czynności opisanych w następujących sekcjach:

- Określenie oprogramowania uruchamianego na partycji podstawowej i dodatkowych
- Określenie strategii ochrony partycji dodatkowych
- Planowanie wydajności
- Przykłady: planowanie wydajności
- Korzystanie z narzędzia sprawdzania LPAR
- Przykłady: modele serwera iSeries z partycjami logicznymi
- Przesyłanie arkuszy roboczych dotyczących modeli 6xx, 7xx i Sxx do IBM
- Reguły umieszczania źródła ładowania systemu dla partycji dodatkowych

Dodatkowe informacje na temat planowania partycji logicznych zawiera serwis WWW Partycje logiczne



Określenie oprogramowania uruchamianego na partycji podstawowej i dodatkowych

Każda partycja dodatkowa serwera iSeries działa jako niezależny system. Partycje te pozostają jednak w zależności od partycji podstawowej. Aby partycje dodatkowe były dostępne, musi ona być uruchomiona. Z tego względu decyzja o zainstalowaniu określonego systemu na partycji podstawowej w istotny sposób wpływa na stabilność całego systemu.

W przypadku wielu środowisk produkcyjnych na jednym serwerze zaleca się skonfigurowanie partycji podstawowej z minimalną ilością zasobów sprzętowych i w razie potrzeby wykorzystywanie jej do uruchamiania tylko stabilnych aplikacji.

Partycje dodatkowe mogą obsługiwać różne rodzaje obciążeń, nie powodując przestojów serwera. Na partycjach dodatkowych można testować poprawki i nowe wydania przed zainstalowaniem ich na partycji podstawowej. Aplikacje wymagające dużej dostępności powinny działać na partycjach dodatkowych, co zmniejszy ryzyko problemów z nimi. Partycja dodatkowa może także służyć do składowania danych na inny serwer. Dzięki temu, w razie utraty danych można użyć partycji dodatkowej odpowiedzialnej za ich składowanie, unikając opóźnień w pracy firmy.

Określenie strategii ochrony partycji dodatkowych

Partycje dodatkowe działają jako niezależne serwery w systemie iSeries. Podejmując decyzje i działania związane z ochroną należy pamiętać o zaplanowaniu i wykonaniu tego zadania dla każdej partycji logicznej.

Więcej informacji na temat ochrony partycji logicznych zawiera sekcja Zarządzanie ochroną partycji logicznych.

Aby mieć dostęp do funkcji partycji logicznej, należy najpierw skonfigurować serwer narzędzi serwisowych. Więcej informacji dotyczących serwera narzędzi serwisowych zawiera sekcja Konfigurowanie serwera narzędzi serwisowych.

Planowanie wydajności partycji logicznych

Planowanie wydajności pomaga określić, ile partycji i ile sprzętu do ich obsługi potrzebuje firma.

Planowanie wydajności należy przeprowadzić oddzielnie dla każdej partycji, które istnieją lub mają zostać utworzone w serwerze. W zależności od liczby partycji dodatkowych, które są lub zostaną utworzone w serwerze, partycja podstawowa może wymagać więcej pamięci, aby zarządzać pozostałymi.

Więcej informacji na ten temat zawiera strona Planowanie wydajności



w serwisie WWW dotyczącym partycji logicznych. Znajdujące się tam informacje są pomocne przy określaniu, jakich zasobów potrzeba do osiągnięcia optymalnej wydajności.

Przykłady: planowanie wydajności

Po podjęciu decyzji o podziale serwera iSeries na partycje należy wykonać planowanie wydajności dla każdej partycji. Planowanie wydajności pomaga określić konfigurację sprzętową spełniającą wymagania firmy. Wyniki planowania wydajności są kluczem do udanego wdrożenia partycji logicznych.

Więcej informacji dotyczących planowania wydajności



zawiera serwis WWW dotyczący partycji logicznych.

Korzystanie z narzędzia sprawdzania LPAR

Narzędzie sprawdzania LPAR (LPAR Validation Tool - LVT) emuluje konfigurację partycji logicznych i sprawdza, czy zaplanowane partycje są poprawne. Ponadto LVT umożliwia przetestowanie poprawności położenia sprzętu dla systemów OS/400 i Linux.

Więcej informacji na temat narzędzia sprawdzania LPAR zawiera serwis WWW dotyczący partycji logicznych



Arkusze robocze planowania konfiguracji

Tworzenie partycji logicznych w systemie iSeries wymaga dokładnego planowania. Dotyczy to również planowania całego wymaganego sprzętu.

Przewodnik wypełniania arkusza roboczego planowania w serwisie WWW dotyczącym partycji logicznych



określa, jakie informacje są niezbędne do skonfigurowania serwera będącego w stanie obsługiwać partycje logiczne. Z serwisu tego można także pobrać arkusz roboczy w formacie Lotus Smartmaster, Microsoft Word lub HTML (gdy pojawi się okno z zapytaniem, należy zapisać dokument w komputerze).

Arkusze robocze planowania pomagają przygotować informacje niezbędne do wypełnienia arkusza roboczego planowania konfiguracji. Arkusz roboczy planowania konfiguracji jest dostępny w serwisie WWW Partycje logiczne.



Przesyłanie arkuszy roboczych dotyczących modeli 6xx, 7xx i Sxx do IBM

Aby móc pomóc użytkownikowi, IBM musi otrzymać następujące informacje:

- arkusz roboczy planowania konfiguracji partycji logicznych,



- dane wyjściowe programu konfiguracyjnego (w formacie HTML lub jako plik tekstowy).

Dokumenty te należy przesłać przy użyciu jednej z poniższych metod:

- E-mail: rchtsc@us.ibm.com

- Faks: (507) 286-5045

Wysyłając informacje pocztą elektroniczną, należy te dokumenty umieścić w liście jako załączniki.

IBM zapewnia również asystę w zakresie:

- telekonferencji technicznych z Przedstawicielem handlowym lub Partnerem handlowym IBM,
- dostosowania konfiguracji sprzętowej,
- określenia zamówienia potrzebnego w celu dostosowania,
- konsultacji u klienta (w razie potrzeby),
- szkoleń,
- usług konsultingowych.

Niektóre z tych usług mogą być płatne.

Obowiązkiem przedstawiciela lub Partnera handlowego IBM jest dostarczenie sprawdzonych arkuszy roboczych osobie odpowiedzialnej za sprzęt.

Jeśli potrzebna jest asysta w planowaniu partycjonowania LPAR, należy skontaktować się z przedstawicielem IGS (Global Services). Przedstawiciel handlowy IBM może pomóc w zlokalizowaniu przedstawiciela IGS.

Reguły umieszczania źródła ładowania systemu dla partycji dodatkowych

Każda partycja logiczna wymaga jednostki dyskowej ze źródłem ładowania systemu. Źródło ładowania systemu zawiera licencjonowany kod wewnętrzny. Serwer korzysta ze źródła ładowania systemu w celu uruchomienia partycji. Każda partycja dodatkowa ma określone gniazdo dla źródła ładowania systemu w zależności od typu jednostki systemowej lub rozszerzeń, gdzie jest ono zainstalowane. Do sterowania źródłem ładowania systemu dla każdej partycji wymagany jest procesor IOP lub adapter IOA.

Uwaga:

Poniższe informacje nie zastępują narzędzia sprawdzania LPAR. Powinny one być stosowane razem z danymi wyjściowymi tego programu. Ich celem jest pomoc w umieszczeniu źródła ładowania systemu dla partycji dodatkowych.

Dysk źródła ładowania systemu partycji dodatkowej musi być umieszczony zgodnie z poniższymi regułami:

Serwer lub jednostka rozszerzeń	Adapter IOA	Gniazdo dysku
5082 lub 5083		15C
5064 lub 9364		F31, F32, F33, F34
5052 lub 5058		K01, K02, K03, K04
5077	617A w modelach S02 i S03	11A, 11B, 13A, 13B
5065 lub 5066	Adapter IOA w gnieździe C4	D31, D32, D33, D34
	Adapter IOA w gnieździe C9	D01, D02
	Adapter IOA w gnieździe C14	D06, D07
5074, 5079, 5094 lub 5294	Adapter IOA sterujący DB3	D31, D32, D33, D34
	Adapter IOA sterujący DB1	D01, D02
	Adapter IOA sterujący DB2	D06, D07
5075		D01, D02, D03, D04

Serwer lub jednostka rozszerzeń	Adapter IOA	Gniazdo dysku
5095	Adapter IOA sterujący DB1	D01, D02, D03, D04
	Adapter IOA sterujący DB2	D07, D08, D09, D10
830, 840, 870 lub 890	Adapter IOA sterujący DB1	D01, D02
	Adapter IOA sterujący DB2	D06, D07

Należy znać poniższe reguły położenia źródła ładowania systemu dla partycji dodatkowych:

- Procesor IOP źródła ładowania systemu określa się podczas tworzenia partycji.
- Kompresja dysku źródła ładowania systemu musi być wyłączona.
- Jednostki dyskowe muszą mieć co najmniej 1 GB miejsca do użycia.

Uwaga:

Nie można używać pliku 1 GB zabezpieczonego przez kontrolę parzystości (6602 lub 6605).

- Zapis lustrzany wymaga dwóch urządzeń dyskowych źródła ładowania systemu w poprawnym położeniu.
- Nie można używać zewnętrznych jednostek dyskowych.
- W celu zwiększenia miejsca na dysku po spełnieniu wymagań specjalnych dotyczących źródła ładowania systemu można użyć dowolnego procesora IOP lub adaptera IOA obsługującego dyski, który można podłączyć do systemu obsługującego partycje logiczne.
- Każda partycja ma własną pamięć pojedynczego poziomu i, co za tym idzie, konfigurację puli ASP. W przypadku partycji stosuje się te same reguły konfiguracyjne puli ASP co w systemie bez partycji logicznych.
- Zabezpieczenie dysków w partycji definiuje się w taki sam sposób, jak w systemie bez partycji: zabezpieczenie przez kontrolę parzystości (RAID), zapis lustrzany lub zabezpieczenie mieszane. Zapis lustrzany na poziomie magistrali wymaga przypisania do partycji dwóch magistral. W przypadku partycjonowania na poziomie IOP wymagane są dwa procesory IOP obsługujące dyski dla jednej partycji.
- Nie można dodać do partycji logicznej jednostek dyskowych używanych w innej partycji. Należy je najpierw usunąć z konfiguracji partycji, która je wykorzystuje. W trakcie przenoszenia jednostek dyskowych system automatycznie przenosi dane użytkowników i dane systemowe na inne jednostki dyskowe w tej samej puli ASP.

Zamówienie nowego serwera z partycjami logicznymi lub modernizacja istniejącego serwera o partycje logiczne

Aby złożyć zamówienie na nowy serwer, należy skontaktować się z Przedstawicielem handlowym lub Partnerem handlowym IBM. Zamówienie można przygotować za pomocą programu konfiguracyjnego. Składając zamówienie na serwer z partycjami logicznymi, należy podać dla każdej partycji kod opcji 0140.

Modernizację posiadanego serwera o partycje logiczne należy szczegółowo zaplanować. Zaleca się, aby wszystkie czynności konfiguracyjne partycji logicznych zostały przeprowadzone przez technika serwisu znającego problematykę LPAR. Więcej informacji na temat modernizacji istniejącego serwera o partycje logiczne zawiera sekcja Konwersja jednostek rozszerzeń w środowisku partycjonowanym.

Dostarczanie informacji o położeniu sprzętu dostawcom usług

W przypadku partycji logicznych niektóre zasoby przydzielone partycjom dodatkowym muszą znajdować się w określonych gniazdach w systemowych i dyskowych jednostkach rozszerzeń serwerów iSeries. Dane wyjściowe programu LVT lub informacje wpisane do arkusza roboczych planowania konfiguracji określają położenie kart spełniające szczegółowe wymagania partycji.

Dział produkcji IBM rozmieszcza opcje w serwerach tak, aby zoptymalizować wydajność pojedynczego systemu. Jeśli użytkownik planuje zamówienie nowego serwera obsługującego partycje logiczne, po jego

zainstalowaniu może okazać się konieczne przeniesienie niektórych kart. Przenoszenie kart może być płatne. Jeśli użytkownik planuje zmodernizować istniejący serwer, aby obsługiwał partycje logiczne, instrukcje rozmieszczenia kart dostarczane zwykle z modernizacją mogą być nieprawidłowe. Może także zaistnieć potrzeba przeniesienia już zainstalowanych kart.

Przykłady: partycje logiczne

Czas poświęcony na planowanie pozwoli zaoszczędzić pracy i uniknąć kłopotów podczas konfigurowania partycji. Poniższe szczegółowe przykłady partycjonowania dostarczają pomocnych wskazówek:

Partycjonowanie serwera 840 na poziomie magistrali



Serwis WWW Partycje logiczne zawiera więcej informacji na temat partycjonowania na poziomie magistrali w przypadku serwera 840.

Partycjonowanie serwera 840 na poziomie IOP



Serwis WWW Partycje logiczne zawiera więcej informacji na temat partycjonowania na poziomie procesora IOP w przypadku serwera 840.

IBM