

Power Systems

Monitorizarea mediului de virtualizare

IBM

Power Systems

Monitorizarea mediului de virtualizare



Notă

Înainte de a folosi aceste informații și produsul la care se referă, citiți informațiile din “Observații” la pagina 19.

Această ediție este valabilă pentru IBM AIX Versiunea 7.2, IBM AIX Versiunea 7.1, IBM AIX Versiunea 6.1, IBM i 7.3 (număr de produs 5770-SS1), IBM Virtual I/O Server Versiunea 2.2.6.0 și pentru toate edițiile și modificările următoare, până când se specifică altceva în noile ediții. Această versiune nu rulează pe toate modelele RISC (Reduced Instruction Set Computer) și nici pe modelele CISC.

© Copyright IBM Corporation 2014, 2017.

Cuprins

Monitorizarea mediului de virtualizare utilizând funcția Performance and Capacity

Monitor	1
Ce este nou în Monitorizarea mediului de virtualizare.	1
Inițiere	2
Activarea colectării datelor	2
Accesarea paginii Acasă Performance and Capacity Monitor	3
Pagina Acasă Performance and Capacity Monitor	3
Modificarea setării paginii Acasă Performance and Capacity Monitor	4
Graficele Current Resource Utilization	4
Secțiunea Server Overview	5
Graficul Capacity Distribution by Processor	6
Graficul Capacity Distribution by Memory	6
Accesarea și examinarea graficelor Detailed Spread	6
Graficul Top Resource Consumers	6
Modificarea graficului Top Resource Consumers	7
Tabelul Resource Utilization	7
Vizualizarea Processor Utilization	8
Grafice de tendință privind procesorul	8
Tabelele Processor Breakdown	8
Vizualizarea Memory Utilization	9
Grafice de tendință privind memoria	9
Tabelul Memory Breakdown	10
Vizualizarea Network Utilization	10
Grafice de tendință privind rețeaua	11
Tabelele Network Breakdown	11
Vizualizarea Storage Utilization	12
Grafice de tendință privind stocarea	12
Tabelul Storage Breakdown	13
Vizualizarea contoarelor de port SR-IOV	13
Depanarea Performance and Capacity Monitor	14
Dezactivarea colectării datelor	16
Exportul datelor	16
Observații	19
Caracteristicile de accesibilitate pentru serverele IBM Power Systems	21
Informații privind interfețele de programare	22
Considerente privind politica de confidențialitate	22
Mărci comerciale	22
Termeni și condiții	22

Monitorizarea mediului de virtualizare utilizând funcția Performance and Capacity Monitor

Funcția Performance and Capacity Monitor colectează date privind alocarea și utilizarea, pentru resursele de server virtualizat. Când Hardware Management Console este la versiunea 8.6.0 sau mai nouă, puteți să exportați și indici de măsurare pentru date, care sunt colectați pentru un interval de timp specificat. Afișează date sub formă de grafice și tabele, ce pot fi vizualizate din pagina Acasă Performance and Capacity Monitor. Funcția Performance and Capacity Monitor este disponibilă în Hardware Management Console (HMC) Versiunea 8, Ediția 8.1.0, sau ulterioară.

Funcția Performance and Capacity Monitor adună și afișează datele de raportare capacitate și datele de monitorizare performanță. Puteți monitoriza utilizarea procesorului, memoriei, spațiului de stocare virtual și a resurselor de rețea virtuale. Aceste date vă pot ajuta să înțelegeți mai bine cum utilizează sistemele gestionate și partițiile logice, resursele, și dacă resursele sunt prea puțin sau prea mult utilizate. Vă poate ajuta de asemenea să identificați și să corectați gâtuirile de performanță. Utilizând Performance and Capacity Monitor, puteți să gestionați capacitatea curentă și să planificați cerințele viitoare.

Procedurile și funcțiile opțiunii de logare și tipul de interfață HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA), care a fost furnizată cu Hardware Management Console (HMC) versiunea 8.2.0, sunt identice cu cele ale opțiunii de logare și tipului de interfață HMC Enhanced+, care este furnizată cu HMC versiunea 8.3.0 sau ulterioară. În documentație se face referire numai la HMC Enhanced+, dar acest conținut este valabil și pentru interfața HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA).

Ce este nou în Monitorizarea mediului de virtualizare

Aflați ce informații din Monitorizarea mediului de virtualizare sunt noi sau modificate semnificativ față de actualizarea anterioară a acestei colecții de subiecte.

August 2017

Conținutului i-au fost aplicate următoarele actualizări:

- Când Hardware Management Console (HMC) este la versiunea 8.7.0 sau ulterioară, interfața HMC Classic nu este suportată. Funcțiile care erau anterior disponibile cu interfața HMC Classic sunt acum disponibile cu interfața HMC Enhanced+. Au fost actualizate mai multe subiecte pentru a include aceste informații.
- A fost adăugat subiectul “Vizualizarea contoarelor de port SR-IOV” la pagina 13.

Octombrie 2016

Conținutului i-a fost aplicată următoarea actualizare:

- A fost adăugat subiectul “Exportul datelor” la pagina 16.

Iunie 2015

Conținutului i-au fost aplicate următoarele actualizări:

- Procedurile și funcțiile opțiunii de logare și tipul de interfață HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA), care a fost furnizată cu Hardware Management Console (HMC) versiunea 8.2.0, sunt identice cu cele ale opțiunii de logare și tipului de interfață HMC Enhanced+, care este furnizată cu HMC versiunea 8.3.0 sau ulterioară. În documentație se face referire numai la HMC Enhanced+, dar acest conținut este valabil și pentru interfața HMC Enhanced + Tech Preview (Pre-GA).

Inițiere

Aflați cum să utilizați Performance and Capacity Monitor.

Pentru a începe să utilizați Performance and Capacity Monitor, consultați următoarele subiecte.

Activarea colectării datelor

Monitorizarea utilizării resurselor de server pornește după ce activați colectarea de date și continuă până când o dezactivați. Datele de utilizare server sunt stocate în Hardware Management Console (HMC).

Numărul de servere ce pot fi monitorizate este determinat de HMC. Puteți vizualiza numărul de servere gestionate ce pot fi monitorizate prin accesarea preferințelor Performance and Capacity Monitor REST API la următorul identificator de resurse uniforme: https://your_hmc_ip_address:12443/rest/api/pcm/preferences.

Urmați acești pași pentru a activa colectarea de date pentru unul sau mai multe servere.

1. Alegeți una dintre următoarele opțiuni de navigare în funcție de tipul de interfață al Hardware Management Console (HMC):
 - Dacă utilizați o interfață HMC Classic, parcurgeți pașii următori:
 - a. În panoul de navigare, faceți clic pe **HMC Management**. Este afișată pagina HMC Management.
 - b. În zona Operations, faceți clic pe **Change Performance Monitor Settings**. Este afișată fereastra Settings for Performance Monitoring.

Notă: Sau dacă încercați să lansați funcția Monitorizare performanță și capacitate pentru un server pe care este dezactivată colectarea de date, este afișat un mesaj în zona Utilizare resurse curente din pagina **Settings for Performance Monitoring**. Pentru a activa colectarea de date pentru server, setați **Collection** la **On**.

Interfața HMC Classic nu este suportată în Hardware Management Console (HMC) Versiunea 8.7.0 sau una ulterioară. Funcțiile care au fost anterior disponibile în interfața HMC Classic sunt acum disponibile în interfața HMC Enhanced+.

- Dacă folosiți o interfață HMC Enhanced+, sau dacă HMC este la versiunea 8.7.0 sau la una ulterioară, parcurgeți pașii următori:

- a. În panoul de navigare, faceți clic pe pictograma **HMC Management** .
- b. Faceți clic pe **Console Settings**. Este afișată pagina Console Settings.
- c. În zona Performance Settings, faceți clic pe **Change Performance Monitor Settings**.

Notă: Sau dacă încercați să lansați funcția Monitorizare performanță și capacitate pentru un server pe care este dezactivată colectarea de date, este afișat un mesaj în zona Utilizare resurse curente din pagina **Settings for Performance Monitoring**. Pentru a activa colectarea de date pentru server, setați **Collection** la **On**.

2. Specificați numărul de zile pentru care doriți să stocați datele de performanță prin tastarea unui număr din intervalul 1 - 366. Altfel, faceți clic pe săgețile sus sau jos de lângă **Number of days to store performance data** sub **Performance Data Storage**.

Notă: Implicit, HMC este setat să stocheze date pentru 180 de zile. Numărul maxim de date pentru care poate stoca date, este 366.

3. Faceți clic pentru a comuta la coloana **Collection**, lângă numele serverului, pentru care doriți să colectați date. Altfel, faceți clic pe **All On** pentru a activa colectarea de date pentru toate serverele pe care HMC le gestionează.

Notă: Dacă cereți să monitorizați un număr de servere gestionate ce depășesc numărul maxim de servere gestionate, ce pot fi monitorizate de HMC, HMC afișează o eroare.

4. Faceți clic pe **OK** pentru a aplica modificările și pentru a închide fereastra. Panoul de subiect **HMC Management** este afișat în fereastra principală. Puteți acum să examinați datele colectate prin accesarea paginii Acasă Performance and Capacity Monitor.

Accesarea paginii Acasă Performance and Capacity Monitor

După ce activați colectarea datelor pentru un server, funcția Performance and Capacity Monitor transpune datele în grafice și sumarizează informațiile în tabele. Puteți vizualiza graficele și tabelele din pagina Acasă Performance and Capacity Monitor, ce poate fi accesată din Hardware Management Console (HMC).

Pentru a accesa pagina Acasă Performance and Capacity Monitor, finalizați următorii pași:

Alegeți una dintre următoarele opțiuni de navigare în funcție de tipul de interfață al Hardware Management Console (HMC):

- Dacă utilizați o interfață HMC Classic, parcurgeți pașii următori:
 1. În panoul de navigare, expandați **Systems Management > Servers**.
 2. Selectați serverul.
 3. Din panoul **Tasks**, faceți clic pe **Performance**. Pagina acasă Performance and Capacity Monitor este afișată cu informații pentru acel server.

Interfața HMC Classic nu este suportată în Hardware Management Console (HMC) Versiunea 8.7.0 sau una ulterioară. Funcțiile care au fost anterior disponibile în interfața HMC Classic sunt acum disponibile în interfața HMC Enhanced+.

- Dacă folosiți o interfață HMC Enhanced+, sau dacă HMC este la versiunea 8.7.0 sau la una ulterioară, parcurgeți pașii următori:



1. În panoul de navigare, faceți clic pe pictograma **Resources**.
2. Faceți clic pe **All Systems**. Este afișată pagina All Systems.
3. Selectați serverul pentru care vreți să vizualizați datele de performanță.
4. Faceți clic pe **Actions**.
5. Selectați **View Performance Dashboard**.

Pagina acasă Performance and Capacity Monitor este afișată cu informațiile pentru acel sistem.

Pagina Acasă Performance and Capacity Monitor

Pagina Acasă Performance and Capacity Monitor conține diagrame și grafice ce reprezintă datele colectate de pe server.

Pagina Acasă este împărțită în următoarele două secțiuni:

- Graficele Current Resource Utilization apar în secțiunea superioară a paginii Acasă Performance and Capacity Monitor. Aceste grafice indică utilizarea curentă a procesorului și alocarea memoriei ca parte a capacității disponibile. Graficele de trafic de rețea I/E virtuală și lățime de bandă a spațiului de stocare indică utilizarea curentă față de consumul maxim istoric de lățime de bandă ce a fost înregistrat pentru acel HMC după ce a fost activată funcția de monitorizare a performanței. Puteți modifica intervalele de actualizare automată a graficului. Pentru a vizualiza o versiune mai mare a graficului, faceți clic pe pictograma ce seamănă cu o lupă cu un semn plus. Pentru a vizualiza informațiile ajutor pentru un grafic, faceți clic pe pictograma semn de întrebare.
- este afișat panoul subiectului Vizualizări, în partea dreaptă a paginii Acasă, și acesta include o listă cu resursele de server pentru care puteți vizualiza datele de performanță. Vizualizările includ Server Overview, Processor Utilization Trend, Memory Utilization Trend, Network Utilization Trend, Storage Utilization Trend și SR-IOV Port Counters.
- Secțiunea de detalii ocupă spațiul rămas din pagina Acasă Performance and Capacity Monitor. Secțiunea de detalii afișează graficele și diagramele asociate cu vizualizarea pe care ați selectat-o din panoul subiectului Vizualizări.

Modificarea setării paginii Acasă Performance and Capacity Monitor

Puteți modifica setările intervalului de timp pentru graficele din pagina Acasă Performance and Capacity Monitor.

Modificarea frecvenței de actualizare automată a graficelor Current Resource Utilization

Graficele Current Resource Utilization au valorile implicite setate pe valoarea de actualizare automată de 1 minut; totuși, puteți specifica un interval mai mare de timp, dacă este necesar.

Pentru a modifica durata de timp dintre actualizări:

1. În colțul din dreapta sus al secțiunii Current Resource Utilization, faceți clic pe meniul de lângă **Auto-update in**.
2. Selectați una dintre următoarele valori pre-setate: **1 minute**, **5 minutes**, **10 minutes** sau **15 minutes**.
Datele din grafice se reîmprospătează în funcție de intervalul de timp pe care îl alegeți.

Modificarea intervalului de timp al datelor ce sunt afișate în panoul detalii

Pagina Acasă are ca valoare implicită un interval de timp de 4 ore pentru datele din secțiunea de detalii. Însă puteți specifica un interval de timp mai mare. De asemenea, puteți să specificați propriile valori pentru date și ore. Intervalul de timp minim este de 4 ore și intervalul de timp maxim este de un an față de data și ora curente.

Secțiunea de detalii se reîmprospătează și afișează conținutul actualizat în funcție de intervalul de timp pe care îl alegeți. După ce se reîmprospătează fereastra, cea mai recentă intrare pentru date se termină cu ora curentă. Performance and Capacity Monitor afișează datele din acest interval, de fiecare dată când reîmprospătați vizualizarea, dacă nu modificați din nou intervalul.

Pentru a modifica intervalul de timp, finalizați următorii pași:

1. Faceți clic pe meniul din colțul dreapta sus al secțiunii detalii.
2. Selectați una dintre următoarele valori presetate: **Last 4 Hours**, **Last Day**, **Last Week**, **Last Month** sau **Last Year**. Altfel, selectați **Custom**.
Dacă ați selectat Custom, este afișată o fereastră. Continuați cu pasul următor.
3. Specificați informațiile de dată și oră în câmpurile **Start Date** și **End Date**, sau faceți clic pe pictograma calendar pentru a alege data de pornire din calendar.
4. Faceți clic pe **OK** pentru a aplica modificările.

Notă: Dacă modificați intervalul de timp al unei vizualizări, modificarea de interval este valabilă numai pentru acea vizualizare. De exemplu, dacă modificați intervalul de timp pentru pagina Server Overview la last week, intervalul de timp pentru vizualizarea Processor Trend rămâne ultimele 4 ore.

Graficele Current Resource Utilization

Secțiunea superioară a paginii Acasă Performance and Capacity Monitor include informațiile Current Resource Utilization. Aceste grafice descriu utilizarea procesorului sistemului, a alocării memoriei, a traficului rețelei I/E virtuale și a spațiului de stocare, comparativ cu capacitățile disponibile sau cu maximele istorice. Dacă utilizarea generală a serverului este consistent înaltă, activați mai multe procesoare, mutați încărcarea de lucru pe alte servere, sau cumpărați mai multe servere, procesoare sau memorie.

Informațiile Current Resource Utilization includ următoarele grafice: Processor Usage/Peak, Memory Assignment, Network Traffic și Storage Traffic.

Graficul Processor Usage/Peak

Graficul Processor Usage/Peak arată utilizarea medie a procesorului, ce este măsurată în nucleele de procesor și este reprezentată de bara orizontală albastră. Bara neagră verticală indică numărul maxim de procesoare pe care le-a utilizat

sistemul în timpul celei mai recente perioade de monitorizare. Zona umbrită, gri, indică procentul total de procesoare fizice active utilizate. Gri deschis indică faptul că de la 0 la 50% din procesoarele disponibile au fost utilizate. Gri mediu indică faptul că 50% - 90% din procesoarele disponibile au fost utilizate. Gri închis indică faptul că 91% - 100% din procesoarele disponibile au fost utilizate.

Acest grafic indică modul în care se compară utilizarea de vârf recentă față de numărul total de procesoare disponibile pe server.

Graficul Memory Assignment

Graficul Memory Assignment arată asignarea de memorie medie ce este măsurată în MB sau GB și este reprezentată prin bara orizontală albastră. Bara verticală neagră indică cantitatea de memorie maximă ce este utilizată. Umbrirea gri indică procentul total de memorie activă utilizată. Gri deschis indică faptul că 0% - 50% de memorie activă a fost utilizată. Gri mediu indică faptul că 51% - 90% de memorie activă a fost utilizată. Gri închis indică faptul că 90% - 100% de memorie activă a fost utilizată.

Acest grafic indică cum se compară utilizarea de vârf curent și recent cu cantitatea totală de memorie disponibilă pe server.

Graficul Network Traffic

Graficul Network Traffic arată cantitatea medie de trafic (măsurată în KB/s sau GB/s și este reprezentată de bara orizontală albastră) ce trece prin adaptoarele de rețea asignate la Virtual I/O Server. Umbrirea gri indică cantitatea maximă de trafic ce a fost măsurat în timpul scurs de când a fost pornită consola. Bara neagră verticală indică mărimea maximă a lățimii de bandă pe care a utilizat-o sistemul.

Acest grafic indică modul în care media traficului de rețea se compară cu cantitatea maximă de lățime de bandă a rețelei pe care a utilizat-o sistemul.

Graficul Storage Traffic

Graficul Storage Traffic arată cantitatea medie a traficului (măsurată în KB/s sau GB/s și este reprezentată printr-o bară albastră orizontală) ce trece prin adaptoarele spațiului de stocare asignat pentru Virtual I/O Server. Umbra gri indică cantitatea maximă de trafic ce a fost măsurată în timpul scurs de când a fost pornită consola. Bara neagră verticală indică cantitatea maximă de lățime de bandă I/E a spațiului de stocare ce a fost utilizată în sistem.

Acest grafic indică modul în care se compară media traficului pentru spațiu de stocare cu cantitatea maximă a lățimii de bandă I/E pentru spațiul de stocare, ce a fost utilizată de sistem.

Secțiunea Server Overview

Secțiunea Server Overview conține grafice ce sumarizează date din resursele serverelor virtualizate. Aceste informații indică modul în care sunt alocate resursele de procesor fizic și memorie între partițiile din serverul dumneavoastră. În plus, informațiile indică dacă partițiile utilizează mai multă sau mai puțină capacitate decât sunt îndreptățite pentru aceste resurse. Implicit, Performance and Capacity Monitor afișează date în secțiunea Details a paginii Acasă.

Secțiunea Server Overview include două grafice generale: Capacity Distribution by Processor și Capacity Distribution by Memory. Aceste grafice indică informații generale despre distribuirea capacității pentru procesoare și memorie.

Graficul Top Resource Consumers afișează informații despre partiții, servere VIOS sau pool-uri de procesor. Tabelul Resource Utilization afișează informații detaliate despre partiții individuale, cum ar fi numărul de nuclee de procesor și cantitatea de memorie.

Implicit, graficele și tabelul afișează datele colectate în ultimele 4 ore. Pentru a afișa date pentru un interval mai mare de timp, consultați "Modificarea setării paginii Acasă Performance and Capacity Monitor" la pagina 4.

Notă: Dacă firmware-ul este la nivelul 7.8 sau ulterior și versiunea VIOS este 2.2.3 sau ulterioară, putea să vizualizați toți indicii de măsurare a performanței. Pentru detalii despre limitările indicilor de măsurare pentru monitorizarea performanței în funcție de nivelul de firmware și versiunea VIOS, vedeți Indici de măsurare HMC pentru monitorizarea integrată a performanței în funcție de nivelul de firmware și VIOS.

Graficul Capacity Distribution by Processor

Graficul Capacity Distribution by Processor afișează procentajul și numărul partițiilor a căror utilizare a procesorului este mare, medie sau mică, relativ la capacitatea de procesor îndreptățită a partiției. Performance and Capacity Monitor desemnează utilizarea procesorului ca fiind înaltă dacă procentul este 91% sau mai mare, medie dacă procentul este între 50% și 90% și mică dacă procentul este mai mic de 50%.

Nu există configurații suplimentare disponibile pentru acest grafic; însă puteți vizualiza o versiune mai detaliată. Pentru informații suplimentare, consultați “Accesarea și examinarea graficelor Detailed Spread”.

Graficul Capacity Distribution by Memory

Graficul Capacity Distribution by Memory afișează procentajul și numărul partițiilor a căror memorie este de capacitate mare, medie și mică, relativ la capacitatea de memorie îndreptățită a partițiilor. Performance and Capacity Monitor desemnează utilizarea memoriei ca fiind înaltă dacă procentul este 91% sau mai mare, medie dacă procentul este între 50% și 90% și mică dacă procentul este mai mic de 50%.

Nu există configurații suplimentare disponibile pentru acest grafic; însă puteți vizualiza o versiune mai detaliată. Pentru informații suplimentare, consultați “Accesarea și examinarea graficelor Detailed Spread”.

Accesarea și examinarea graficelor Detailed Spread

Graficele Detailed Spread furnizează detalii despre indicii de măsurare ai partiției ce sunt afișați în graficele Capacity Distribution by Processor și Capacity Distribution by Memory. Graficele afișează puncte ce reprezintă partițiile individuale ale căror utilizare curentă a procesorului (axa verticală) este reprezentată față de dreptul de utilizare (axa orizontală). Liniile de dialog au pante de 0,5, 0,9 și 1,0, ce reprezintă utilizarea, relativ la dreptul de utilizare de 50%, 90% și 100%. Dacă o partiție este poziționată deasupra liniei de 1,0, partiția utilizează mai multe de 100% din capacitatea îndreptățită. Puteți trece cu mouse-ul peste un marcaj din grafic pentru a vizualiza numele partiției asociate.

Pentru a accesa și examina graficele Răspândire detaliată, finalizați următorii pași:

1. În pagina Acasă Performance and Capacity Monitor, în secțiunea Server Overview, faceți clic pe **Show Detailed Spread**. Este afișată fereastra All Partitions Spread.
2. Faceți clic pe **More Graphs** pentru a comuta între vizualizările **Processor Usage vs Entitlement** și **Memory Usage vs Assigned**.

Graficul Top Resource Consumers

Graficul Top Resource Consumers afișează până la 10 partiții sau servere VIOS ce utilizează cel mai mare număr de unități din resursa pe care ați ales-o.

Fiecare linie verticală reprezintă o singură partiție, Virtual I/O Server sau pool de procesor. Vârful fiecărei linii verticale corespunde cu numărul maxim de unități de resurse ce sunt utilizate și partea de jos a fiecărei linii reprezintă numărul minim de unități resursă.

Liniile orizontale ce împart în două liniile verticale, reprezintă utilizarea medie a resurselor.

ID-ul resursei apare în lungul părții de jos a graficului direct sub linia verticală a partiției, serverului VIOS (Virtual I/O Server) sau a pool-ului de procesor pe care îl reprezintă linia. Puteți trece cu mouse-ul peste această zonă a graficului pentru a vizualiza valorile numerice pentru utilizarea minimă, maximă sau medie.

Modificarea graficului Top Resource Consumers

Graficul Top Resource Consumers este setat implicit să afișeze până la 10 partiții ce utilizează cea mai mare parte din procesoare. Totuși, puteți modifica graficul pentru a afișa cele 10 partiții ce utilizează cele mai multe resurse de memorie, rețea sau spațiu de stocare. Puteți alege să vizualizați 10 cele mai mari pool-uri de procesor.

Pentru a modifica graficul Top Resource Consumers într-un alt grafic, finalizați următorii pași:

1. În pagina Acasă Performance and Capacity Monitor, faceți clic pe **More Graphs**.
2. Selectați una dintre următoarele opțiuni:
 - **Partitions**
 - **Virtual I/O Servers**
 - **Processor Pools**

Dacă alegeți **Partitions** sau **Virtual I/O Servers**, continuați cu pasul următor. Dacă alegeți **Processor Pools**, nu mai sunt selecții suplimentare; graficul se reîmprospătează și afișează cele 10 partiții ce utilizează pool-urile de procesor.

3. Selectați una dintre următoarele resurse:
 - **Processor**
 - **Memory**
 - **Network**
 - **Storage**

Graficul se reîmprospătează și afișează primele 10 partiții sau servere VIOS ce utilizează resursele pe care le-ați ales.

Notă: Dacă aveți mai puțin de 10 partiții sau servere VIOS, graficul le afișează pe toate.

Tabelul Resource Utilization

Tabelul Resource Utilization afișează cantitatea de resurse server, cum ar fi procesor sau memorie, ce sunt utilizate în fiecare partiție. Puteți sorta și filtra tabelul. Puteți face clic pe numele partiției din tabelul Resource Utilization pentru a vedea informațiile de configurare despre partiție.

Sortarea tabelului Resource Utilization

Puteți sorta tabelul Resource Utilization făcând clic pe săgeata sus sau jos de lângă numele coloanei pe care doriți să o sortați. Puteți alege să sortați coloanele astfel încât să puteți vedea rangul intrărilor de la cel mai mic la cel mai mare, sau invers.

Puteți selecta ce coloane sunt afișate în tabelul Resource Utilization. Pentru a modifica coloanele ce sunt afișate, faceți clic pe săgeata din rândul antet al tabelului.

Filtrarea tabelului Resource Utilization

Puteți căuta anumite partiții din tabelul Resource Utilization.

Pentru a găsi o anumită partiție:

1. În zona Resource Utilization, tastați numele partiției în caseta **Search**. Valoarea <filter text> este afișată în câmpul de căutare implicit.
2. Faceți clic pe săgeata galbenă de lângă casetă. Dacă ați introdus un nume de partiție valid, tabelul Resource Utilization este reîmprospătat și informațiile pentru partiție sunt afișate în primul rând.

Vizualizarea Processor Utilization

Vizualizarea Processor Utilization include date și tendințe istorice ce reflectă utilizarea procesoarelor virtualizate sau partajate, în timp. Un grafic afișează utilizarea procesorului în serverul fizic. Un alt grafic agregat afișează utilizarea per resursă, ce include firmware de sistem, servere VIOS și partiții client. Tabelul listează informații mai detaliate despre medii și tendințe.

Puteți accesa această vizualizare făcând clic pe **Processor Utilization Trend** în fereastra **View**.

Vizualizarea Processor Utilization include un grafic de tendință. Puteți modifica opțiunile graficului pentru a afișa utilizarea procesorului pentru server și nivelurile agregate.

Tabelul Resource Utilization afișează informații detaliate pentru partiții și pool-uri individuale, cum ar fi numărul de unități îndreptățite și utilizate.

Implicit, graficele și tabelele afișează date colectate în ultimele 4 ore. Pentru a afișa datele pentru o durată mai mare de timp, vedeți “Modificarea setării paginii Acasă Performance and Capacity Monitor” la pagina 4.

Grafice de tendință privind procesorul

Pagina Acasă Performance and Capacity Monitor include grafice de tendință, ce afișează datele de utilizare a procesorului, reprezentate pentru un interval de timp implicit de 4 ore.

Implicit, graficul de tendință afișează mai multe date de nivel; totuși, puteți modifica vizualizarea pentru a afișa datele de nivel agregat. Pentru a comuta de la o vizualizare la alta, faceți clic pe **More Graphs** and choose **Server Level Utilization** sau **Aggregated Level Utilization**.

Grafic de tendință privind procesorul: vizualizarea Server Level Utilization

Vizualizarea Server Level Utilization indică numărul de procesoare pe care le utilizează serverul la momentele indicate în lungul axei orizontale. Zona umbrită de mai jos reprezintă numărul total de procesoare fizice activate în server și zona umbrită de mai sus indică câte procesoare sunt disponibile pentru activare. Linia arată cum variază utilizarea totală a procesorului din serverul fizic în acea perioadă de timp selectată, în comparație cu capacitatea disponibilă a procesorului.

Grafic de tendință privind procesorul: vizualizarea Aggregated Level Utilization

Vizualizarea Aggregated Level Utilization afișează numărul total de procesoare pe care le utilizează serverul. Puteți compara dacă procesoarele sunt utilizate de firmware de sistem, servere VIOS sau partiții de client prin vizualizarea umbrei pentru fiecare procesor.

Tabelele Processor Breakdown

Tabelele Processor Breakdown listează informații care se bazează pe partiții sau pool-uri pentru o perioadă selectată de timp. Următoarele tabele separate sunt disponibile: Breakdown by Partitions și Breakdown by Pools.

Tabelul de procesor Breakdown by Partitions

Tabelul Breakdown by Partitions afișează datele de utilizare procesor pentru partițiile logice. Fiecare rând indică dacă o partiție utilizează resurse de procesor dedicate sau partajate. Dacă partiția utilizează resurse de procesor partajate, coloana Pool indică pool-ul de procesor partajat din care sunt extrase resursele.

În plus, puteți vizualiza numărul de procesoare sau pool-urile de procesor pe care este îndreptățită partiția să le utilizeze, le utilizează și numărul maxim de partiții utilizate. Coloana Usage Trend afișează tendința generală de utilizare a partiției logice pentru intervalul de timp pe care l-ați selectat.

Tabelul listează numărul total de partiții pentru sistemul dumneavoastră. Coloana Donated Units indică dacă partiția donează resurse de procesor neutilizate către pool-ul său de procesor partajat. Coloana Dispatch Wait Time indică durata cât așteaptă partițiile pentru a li se face disponibile resursele de procesor.

Tabelul de procesor Breakdown by Pools

Tabelul Breakdown by Pools arată utilizarea procesorului din pool-uri de procesor individuale. Dacă puteți vedea dreptul de utilizare per procesor total al tuturor partițiilor ce își trag resursele din pool și numărul de procesoare împrumutate de pool. Puteți de asemenea să vedeți numărul de procesoare pe care le utilizează pool-ul și numărul maxim de procesoare pe care le-a utilizat pool-ul.

Coloana Usage Trend afișează o vizualizare de tendință de nivel înalt pentru un pool individual.

Sortarea tabelelor Processor Breakdown

Puteți sorta tabelul făcând clic pe săgeata de lângă numele coloanei pe care doriți să o sortați. Puteți alege să sortați coloanele astfel încât să puteți vizualiza intrările, clasificate de la cea mai mică la cea mai înaltă, sau invers.

Puteți selecta ce coloane sunt afișate în tabelele Processor Breakdown. Pentru a modifica ce coloane sunt afișate, faceți clic pe săgeata din antetul rândului din tabel.

Filtrarea tabelelor Processor Breakdown

Puteți căuta anumite intrări cum ar fi numele partiției din tabel. Căutarea afișează toate rândurile d tabel ce conțin text în orice celulă, ce se potrivește cu textul filtrat.

Vizualizarea Memory Utilization

Vizualizarea Memory Utilization include date și tendințe istorice ce reflectă cantitatea de memorie dedicată alocată, sau partajată între partițiile logice, în timp. Graficul afișează utilizarea memoriei ce este împărțită în utilizare totală, alocată și asignată. Tabelul listează mai multe informații detaliate despre medii și tendințe.

Puteți accesa această vizualizare făcând clic pe **Memory Utilization Trend** în fereastra **View**.

Vizualizarea Memory Utilization include un grafic de tendință. Puteți modifica opțiunile graficului pentru a afișa utilizarea memoriei la nivelul de server, la nivelul agregat sau la nivelul Active Memory Memorie Sharing (AMS).

Tabelul Resource Utilization afișează informații detaliate pentru partiții individuale. Informațiile includ cantitatea de memorie utilizată de firmware și cantitatea de memorie din pool-ul de memorie partajată, pe care sunt îndreptățite partițiile să o utilizeze.

Implicit, graficele și tabelul afișează datele colectate în ultimele 4 ore. Pentru a afișa date pentru un interval mai mare de timp, consultați “Modificarea setării paginii Acasă Performance and Capacity Monitor” la pagina 4.

Grafice de tendință privind memoria

Pagina Acasă Performance and Capacity Monitor include grafice de tendință, ce afișează datele de utilizare a memoriei, prezentate pentru un interval de timp implicit de 4 ore.

Implicit, graficul de tendință afișează datele nivelului de server; totuși, puteți modifica vizualizarea pentru a afișa datele agregate sau de nivel Active Memory Sharing (AMS). Pentru a comuta de la o vizualizare la alta, faceți clic pe **More Graphs** și alegeți **Server Level Utilization**, **Aggregated Level Utilization** sau **AMS Level Utilization**.

Grafic de tendință privind memoria: vizualizarea Server Level Utilization

Vizualizarea Server Level Utilization afișează utilizarea memoriei pentru server. Zonele partajate indică cantitatea de memorie ce este alocată serverului, cantitatea de memorie ce este alocată pentru utilizarea de către server și memoria totală de utilizat. Puteți compara zonele partajate pentru a determina dacă ați maximizat alocarea de memorie pentru serverul dumneavoastră.

Grafic de tendință privind memoria: vizualizarea Aggregated Level Utilization

Vizualizarea Aggregated Level Utilization afișează utilizarea memoriei colective pentru partițiile din acel server. Zonele partajate indică cantitatea de memorie alocată pentru firmware de sistem, cantitatea de memorie utilizată de toate serverele VIOS și cantitatea de memorie disponibilă pentru toate partițiile. Puteți compara liniile de tendință pentru a determina dacă ați alocat mai multă sau mai puțină memorie pentru partițiile din serverul dumneavoastră.

Grafic de tendință privind memoria: vizualizarea AMS Level Utilization

Vizualizarea AMS Level Utilization afișează cantitatea de memorie ce este utilizată de Active Memory Sharing (AMS). Zonele umbrite indică cantitatea de memorie utilizată de firmware de sistem la momentele afișate în lungul axei orizontale. Puteți examina această informație periodic pentru a determina dacă sistemul dumneavoastră are avantaje din utilizarea memoriei de la Active Memory Sharing. Dacă nu utilizați Active Memory Sharing, această informație nu este disponibilă.

Tabelul Memory Breakdown

Tabelul de memorie Breakdown by Partitions listează informații ce sunt bazate pe partiții pentru perioada selectată de timp. Tabelul Memory Breakdown este afișat în partea de jos a ferestrei principale.

Tabelul de memorie Breakdown by Partitions

Tabelul Breakdown by Partitions afișează datele de utilizare memorie pentru partițiile logice. Fiecare rând indică dacă partiția este configurată pentru acces dedicat sau partajat la resursele de memorie. În plus, nu puteți vedea dimensiunea memoriei disponibile, cantitatea de memorie asignată și cantitatea maximă de memorie ce este asignată pentru pool-ul de memorie pentru acea partiție. Coloana **Assigned Trend** afișează tendința generală de utilizare pentru memoria alocată pentru intervalul de timp pe care l-ați selectat. Tabelul listează numărul total de partiții pentru acel sistem sub tabel.

Sortarea tabelului Memory Breakdown

Puteți sorta tabelul făcând clic pe săgeata de lângă numele coloanei pe care doriți să o sortați. Puteți alege să sortați coloanele astfel încât să puteți vizualiza intrările, clasificate de la cea mai mică la cea mai înaltă, sau invers.

Puteți selecta ce coloane sunt afișate în tabelul Memory Breakdown. Pentru a modifica ce coloane să fie afișate, faceți clic pe săgeata din rândul antet al tabelului.

Filtrarea tabelului Memory Breakdown

Puteți căuta anumite intrări cum ar fi numele partiției din tabel. Căutarea afișează toate rândurile d tabel ce conțin text în orice celulă, ce se potrivește cu textul filtrat.

Vizualizarea Network Utilization

Vizualizarea Network Utilization include date și tendințe istorice, ce arată cum utilizează partițiile logice resursele rețelei fizice sau resursele rețelei locale virtuale, de-a lungul timpului. Această vizualizare conține un grafic ce arată traficul de rețea per Virtual I/O Server. Tabelul listează informații mai detaliate despre medii și tendințe.

Puteți accesa această vizualizare făcând clic pe **Network Utilization Trend** în fereastra **View**.

Vizualizarea Network Utilization include un grafic de tendință.

Tabelul Resource Utilization afișează informații detaliate pentru partiții individuale și punți de rețea, cum ar fi cantitatea de trafic ce trece prin resursele fizice.

Implicit, graficele și tabelele afișează datele colectate în ultimele 4 ore. Pentru a afișa date pentru un interval mai mare de timp, consultați “Modificarea setării paginii Acasă Performance and Capacity Monitor” la pagina 4.

Grafice de tendință privind rețeaua

Pagina Acasă Performance and Capacity Monitor include un grafic de tendință ce afișează datele de utilizare a rețelei prezentate pentru de un interval de timp implicit de 4 ore.

Implicit, graficul de tendință afișează datele nivelului de rețea punte ; totuși, puteți modifica vizualizarea de afișare a datelor de trafic ale adaptoarelor SR-IOV (Single root I/O virtualization). Pentru a comuta de la o vizualizare la alta, faceți clic pe **More Graphs** și alegeți **Network Bridges Traffic** sau **SR-IOV Adapters Traffic**.

Grafic de tendință privind rețeaua: vizualizarea de tendință Network Bridges Traffic

Vizualizarea Network Bridges Traffic afișează traficul ce trece prin punțile de rețea la momentele indicate de-a lungul axei orizontale. Zonele partajate indică cantitatea de trafic virtual intern (măsurat în GB pe secundă) ce sunt etichetate de un Virtual I/O Server și trece prin adaptoarele Ethernet partajate. Linia punctată indică cantitatea de trafic fizic ce este rutată către un NIC fizic pentru partajare în afara rețelei virtuale. Puteți compara zonele partajate pentru a determina cât trafic virtual trece printr-un Virtual I/O Server față de altul. Similar, puteți să vă uitați la linia punctată pentru a compara cantitatea de trafic fizic față de cantitatea de trafic virtual.

Tabelele Network Breakdown

Tabelele Network Breakdown listează informații despre traficul în rețea într-o perioadă selectată de timp. Următoarele tabele sunt disponibile: **Breakdown by Partitions** și **Breakdown by Network Bridges**.

Tabelul de rețea Breakdown by Partitions

Tabelul Breakdown by Partitions afișează datele de trafic în rețea pentru partiții logice. Fiecare rând indică ID-ul punții de rețea cu care este asociată partiția. Rândurile indică de asemenea numărul de servere VIOS ce sunt asociate cu partiția și volumul de trafic virtual și fizic ce trece prin partiție. Coloana Traffic Trend afișează traficul general de rețea pentru partiția logică pentru intervalul de timp pe care l-ați selectat.

Faceți clic pe un ID de punte de rețea pentru a afișa informațiile de trafic în rețea, cum ar fi numărul de pachete ce au fost trimise și primite și vitezele cu care pachetele au fost trimise sau primite, pentru punte.

Tabelul de rețea Breakdown by Network Bridges

Tabelul Breakdown by Network Bridges afișează traficul de rețea pentru punțile de rețea. Fiecare rând indică numele punții de rețea, numărul de partiții ce transmit trafic prin punte, numele Virtual I/O Server ce găzduiește puntea de rețea și volumul de trafic virtual și fizic ce trece prin punte. Coloana Traffic Trend afișează traficul general în rețea prin puntea de rețea pentru intervalul de timp pe care l-ați selectat.

Faceți clic pe un ID de punte de rețea pentru a afișa informațiile de trafic în rețea, cum ar fi numărul de pachete ce au fost trimise și primite și vitezele cu care pachetele au fost trimise sau primite, pentru punte.

Faceți clic pe unul dintre numerele din coloana **Partitions Using** pentru a vizualiza numele partițiilor ce utilizează acea punte de rețea.

Sortarea tabelelor Network Breakdown

Puteți sorta tabelul făcând clic pe săgeata de lângă numele coloanei pe care doriți să o sortați. Puteți alege să sortați coloanele astfel încât să puteți vizualiza intrările, clasificate de la cea mai mică la cea mai înaltă, sau invers.

Puteți selecta ce coloane sunt afișate în tabelele Network Breakdown. Pentru a modifica ce coloane sunt afișate, faceți clic pe săgeata din rândul antet al tabelului.

Filtrarea tabelelor Network Breakdown

Puteți căuta anumite intrări cum ar fi numele partiției din tabel. Căutarea afișează toate rândurile d tabel ce conțin text în orice celulă, ce se potrivește cu textul filtrat.

Vizualizarea Storage Utilization

Vizualizarea Storage Utilization include date și tendințe istorice ce arată cantitatea de lățime de bandă I/E a spațiului de stocare fizic pe care o utilizează în timp fiecare Virtual I/O Server și pe care o permite partițiilor logice să o utilizeze prin conexiuni SCSI (Small Computer System Interface). Datele afișează de asemenea lățimea de bandă I/E a spațiului de stocare virtualizat, pe care îl utilizează partițiile logice din porturile logice ce sunt furnizate de adaptorul N_Port ID Virtualization (NPIV). Tabelul listează informații detaliate despre medii și tendințe.

Puteți accesa această vizualizare făcând clic pe **Storage Utilization Trend** în fereastra **View**.

Vizualizarea Storage Utilization include un grafic de tendință. Puteți modifica opțiunile graficului pentru a afișa vSCSI Adapter usage sau NPIV traffic.

Tabelul Resource Utilization afișează informații detaliate pentru partiții individuale și adaptoare fizice, cum ar fi traficul total utilizat.

Implicit, graficele și tabelele afișează datele colectate în ultimele 4 ore. Pentru a afișa date pentru un interval mai mare de timp, consultați “Modificarea setării paginii Acasă Performance and Capacity Monitor” la pagina 4.

Grafice de tendință privind stocarea

Pagina Acasă Performance and Capacity Monitor include grafice de tendințe, ce afișează datele de utilizare a spațiului de stocare pentru un interval de timp implicit de 4 ore.

Implicit, graficul de tendință afișează date pentru adaptoarele virtuale SCSI (Small Computer System Interface); totuși, puteți modifica vizualizarea pentru a afișa datele de trafic N_Port ID Virtualization (NPIV). Pentru a comuta de la o vizualizare la alta, faceți clic pe **Graph Options** și alegeți **vSCSI Adapters Usage** sau **NPIV Traffic**.

Grafic de tendință privind stocarea: vizualizarea vSCSI Adapters Usage

Vizualizarea vSCSI Adapters Usage afișează lățimea de bandă de I/E pentru un Virtual I/O Server (VIOS) ce utilizează un spațiu de stocare fizic pentru adaptoare SCSI la momentele indicate în lungul axei orizontale. Fiecare dintre zonele umbrite reprezintă un VIOS. Puteți compara zonele umbrite între ele pentru a determina ce VIOS utilizează cea mai mare parte din lățimea de bandă a spațiului de stocare și puteți compara utilizarea individuală VIOS față de utilizarea totală.

Grafic de tendință privind stocarea: vizualizarea NPIV Traffic

Vizualizarea NPIV Traffic afișează lățimea de bandă de I/E pentru un VIOS ce utilizează spațiu de stocare fizic prin porturi logice ce sunt furnizate de un adaptor NPIV la momentele indicate în lungul axei orizontale. Fiecare dintre zonele umbrite reprezintă un VIOS. Puteți compara zonele umbrite între ele pentru a determina care VIOS utilizează cea mai mare parte din lățimea de bandă a spațiului de stocare și puteți compara utilizarea individuală VIOS față de utilizarea totală.

Tabelul Storage Breakdown

Tabelele Storage Breakdown listează informații care se bazează pe partiții sau adaptoare Fibre Channel (FC) fizice într-o perioadă selectată de timp. Următoarele tabele sunt disponibile: Breakdown by Partitions și Breakdown by Physical FC.

Tabelul de stocare Breakdown by Partitions

Tabelul Breakdown by Partitions afișează volumul de trafic ce trece prin adaptorul spațiului de stocare fizic ce este asociat cu partiția logică. Fiecare rând indică numele Virtual I/O Server și al gazdei virtuale ce este asociată cu partiția. Coloana Traffic Trend afișează tendința generală de trafic pentru adaptorul fizic într-un interval de timp pe care l-ați selectat.

Tabelul listează numărul total de partiții pentru acel sistem.

Tabelul de stocare Breakdown by Physical FC

Tabelul Breakdown by Physical FC afișează volumul de trafic ce trece prin adaptorul spațiului de stocare fizic ce este asociat cu canalul FC fizic. Fiecare rând indică numele Virtual I/O Server și al gazdei virtuale ce este asociată cu canalul FC fizic. Coloana Traffic Trend afișează tendința generală de trafic pentru adaptorul fizic într-un interval de timp pe care l-ați selectat.

Sortarea tabelelor Storage Breakdown

Puteți sorta tabelul făcând clic pe săgeata de lângă numele coloanei pe care doriți să o sortați. Puteți alege să sortați coloanele astfel încât să puteți vizualiza intrările, clasificate de la cea mai mică la cea mai înaltă, sau invers.

Puteți selecta ce coloane sunt afișate în tabelele Storage Breakdown. Pentru a modifica ce coloane sunt afișate, faceți clic pe săgeata din rândul antet al tabelului.

Filtrarea tabelelor Storage Breakdown

Puteți căuta anumite intrări cum ar fi numele partiției din tabel. Căutarea afișează toate rândurile d tabel ce conțin text în orice celulă, ce se potrivește cu textul filtrat.

Vizualizarea contoarelor de port SR-IOV

Puteți vizualiza contoarele de port SR-IOV în Hardware Management Console (HMC) versiunea 8.7.0, sau ulterioară. Pagina SR-IOV Port Counters afișează detaliile porturilor logice și fizice care sunt configurate pentru un adaptor SR-IOV selectat. Puteți folosi pagina SR-IOV Port Counters pentru a vizualiza contoarele de port pentru un port logic sau port fizic care este configurat pentru un adaptor SR-IOV selectat.

Pentru a vizualiza contoarele de port SR-IOV, utilizând Hardware Management Console (HMC), finalizați următorii pași:



1. În panoul de navigare, faceți clic pe pictograma **Resources**.
2. Faceți clic pe **All Systems**. Este afișată pagina All Systems.
3. Selectați serverul pentru care vreți să vizualizați datele de performanță.
4. Faceți clic pe **Actions**.
5. Selectați **View Performance Dashboard**.
6. În panoul de subiecte Views, faceți clic pe **SR-IOV Port Counters**. Este afișată pagina SR-IOV Port Counters. Lista **SR-IOV Adapters** afișează detaliile adaptoarelor SR-IOV care sunt configurate pentru sistemul selectat.

7. Din lista **SR-IOV Adapters**, selectați un adaptor SR-IOV. Sunt afișate starea, modul, proprietarul, numărul maxim de porturi logice și porturile logice configurate ale adaptorului SR-IOV selectat.
8. Selectați **Physical Ports** sau **Logical Ports** pentru a vizualiza o listă de porturi fizice sau logice care sunt configurate pentru adaptorul SR-IOV selectat.

- Dacă doriți să vedeți lista de porturi fizice configurate pentru adaptorul SR-IOV selectat, selectați **Physical Ports**. Este afișat tabelul **Physical Ports** cu detalii despre porturile fizice cum ar fi ID-ul, codul de locație, tipul, starea legăturii, eticheta și sub-eticheta portului.

Notă: Dacă adaptorul SR-IOV nu are niciun port fizic atașat la el, tabelul **Physical Ports** nu afișează niciun detaliu despre porturile fizice.

Pentru a vizualiza lista de contoare de port, finalizați următorii pași:

- a. Din tabelul **Physical Ports**, selectați un port fizic pentru a vizualiza o listă cu contoarele portului. Este afișat tabelul **Port Counters**, cu numele și valoarea contoarelor de port pentru portul fizic selectat.
 - b. Faceți clic pe **Reset Statistics** pentru a reseta statisticile de contoare de port ale portului fizic selectat.
- Dacă doriți să vedeți lista de porturi logice configurate pentru adaptorul SR-IOV selectat, selectați **Logical Ports**. Este afișat tabelul **Logical Ports** cu detalii despre porturile logice cum ar fi ID-ul adaptorului, ID-ul portului fizic, codul de locație, tipul, partiția și partiția conectată pentru port.

Notă: Dacă adaptorul SR-IOV nu are niciun port logic atașat la el, tabelul **Logical Ports** nu afișează niciun detaliu despre porturile logice.

Pentru a vizualiza lista de contoare de port, finalizați următorii pași:

- a. Din tabelul **Logical Ports**, selectați un port logic pentru a vizualiza o listă cu contoarele portului. Este afișat tabelul **Port Counters**, cu numele și valoarea contoarelor de port pentru portul logic selectat.
- b. Faceți clic pe **Reset Statistics** pentru a reseta statisticile de contoare de port ale portului logic selectat.

Depanarea Performance and Capacity Monitor

Examinați problemele de depanare comune și soluțiile acestora.

Cum pot determina dacă datele de performanță sunt colectate?

Pagina Acasă Performance and Capacity Monitor include un indicator de stare Data Collection. Dacă starea este On, funcția Performance and Capacity Monitor colectează date de la server. Dacă starea este Off, funcția Performance and Capacity Monitor nu colectează date de la server. Pentru instrucțiuni privind colectarea datelor pentru sistemul dumneavoastră, vedeți “Activarea colectării datelor” la pagina 2.

Ce permisiuni îmi sunt necesare pentru a vizualiza datele de utilizare ale sistemului gestionat?

Trebuie să aveți permisiunea de acces List Utilization Data pentru sistemul gestionat pentru a vizualiza datele de performanță pentru acel server. Pentru informații suplimentare despre roluri și permisiuni de utilizator, vedeți taskuri HMC, roluri de utilizator, ID-uri și comenzi asociate.

De ce nu s-au colectat date de la serverul meu deși am activat colectarea de date?

Puteți activa colectarea de date pentru serverele ce sunt în orice stare, totuși, Performance and Capacity Monitor colectează date numai în Hardware Management Console (HMC) atunci când serverul este în starea de rulare sau operațională. Performance and Capacity Monitor dezactivează automat colectarea dacă serverul nu este în starea de rulare sau operațională pentru 30 de minute sau mai mult.

De ce pagina mea Acasă nu afișează date, chiar dacă am activat colectarea datelor?

Dacă accesați pagina Acasă Performance and Capacity Monitor înainte ca datele inițiale să fie colectate, Performance and Capacity Monitor afișează un mesaj de stare. Mesajul de stare indică faptul că datele nu sunt încă disponibile și

recomandă să vizitați pagina Acasă din nou, mai târziu. Durata inițială necesară pentru colectarea informațiilor este de 15 minute.

De ce nu sunt afișate graficele Performance and Capacity Monitor și, în schimb, văd numai mesajul "Fetching PCM Data"?

Trebuie să curățați cache-ul și cookie-urile din browser și să încercați din nou.

De ce nu afișează pagina Acasă date pentru întregul interval de timp pe care îl aleg?

Pagina Acasă Performance and Capacity Monitor poate afișa numai cantitatea de date stocată de server din momentul în care ați activat colectarea datelor. De exemplu, dacă doriți să colectați date pentru 250 de zile și accesați imediat pagina Acasă, puteți vizualiza numai datele ce reprezintă minutul sau minutele trecute de când ați activat colectarea datelor.

În plus, numărul maxim de zile pentru care Performance and Capacity Monitor colectează date este 366. Ca urmare, Performance and Capacity Monitor afișează maximum 366 de zile de date.

De ce văd intervale goale în datele ce sunt afișate în graficele de colectare?

Dacă dezactivați colectarea de date și o reactivați, sau dacă serverul a încetat să colecteze date deoarece serverul s-a oprit din rulare, sau nu mai este operațional, Performance and Capacity Monitor afișează intervale goale ce reprezintă intervalele de timp lipsă.

Pot să văd datele de utilizare după ce dezactivez colectarea datelor?

Da, Performance and Capacity Monitor păstrează datele de utilizare după ce este dezactivată colectarea datelor. Puteți vizualiza datele istorice din pagina Acasă Performance and Capacity Monitor a serverului dumneavoastră. Pentru instrucțiuni, vedeți "Accesarea paginii Acasă Performance and Capacity Monitor" la pagina 3.

De ce primesc un mesaj ce indică faptul că resursele de rețea sau de stocare nu sunt disponibile pentru afișare?

Dacă dedicați resurse de rețea și de stocare pentru o singură partiție din serverul dumneavoastră, nu sunt disponibile date de utilizare privind rețeaua și stocarea. Datele de utilizare pentru rețea și spațiul de stocare arată cum utilizează resursele de rețea și spațiu de stocare fiecare dintre partițiile din serverul dumneavoastră care sunt gestionate de serverele VIOS. Puteți compara datele între partiții pentru a determina dacă o partiție este supraîncărcată sau utilizată prea puțin. Însă dacă o singură partiție este îndreptățită pentru resurse dedicate de rețea și spațiu de stocare, nu există date pentru comparare. În plus, puteți de asemenea să verificați dacă aveți versiunea Virtual I/O Server necesară. Performance and Capacity Monitor necesită Virtual I/O Server Versiunea 2.2.3, sau ulterioară pentru a afișa datele de rețea sau stocare.

De ce văd numai o singură partiție sau un singur Virtual I/O Server în graficul Top Resource Consumers?

Graficul Top Resource Consumers afișează până la 10 partiții sau servere VIOS care utilizează cel mai mare număr de unități ale resursei pe care ați ales-o. Însă, dacă dedicați toate resursele dumneavoastră unei singure partiții sau unui singur Virtual I/O Server, nicio altă partiție sau server nu poate concura pentru resurse. Ca urmare, în graficul Top Resource Consumers este afișată numai partiția sau Virtual I/O Server pentru care ați dedicat toate resursele.

Similar, dacă aveți mai puțin de 10 partiții sau servere VIOS, graficul Top Resource Consumers include o linie verticală pentru fiecare dintre partițiile sau serverele VIOS. În graficul Top Resource Consumers sunt incluse maximum 10 partiții sau servere VIOS. Dacă există mai puțin de 10 partiții sau servere VIOS, sunt afișate toate partițiile sau serverele VIOS.

Dezactivarea colectării datelor

Funcția Performance and Capacity Monitor capturează date numai pentru serverele pentru care ați activat colectarea datelor. Totuși, puteți dezactiva colectarea datelor dacă nu mai aveți nevoie de informațiile de monitorizare performanță și capacitate pentru acel server.

Pentru a dezactiva colectarea datelor, finalizați următorii pași:

1. Alegeți una dintre următoarele opțiuni de navigare în funcție de tipul de interfață al Hardware Management Console (HMC):
 - Dacă utilizați o interfață HMC Classic, parcurgeți pașii următori:
 - a. În panoul de navigare, faceți clic pe **HMC Management**. Este afișată pagina subiectului HMC Management.
 - b. În zona Operations, faceți clic pe **Change Performance Monitor Settings**. Este afișată fereastra Settings for Performance Monitoring.Interfața HMC Classic nu este suportată în Hardware Management Console (HMC) Versiunea 8.7.0 sau una ulterioară. Funcțiile care au fost anterior disponibile în interfața HMC Classic sunt acum disponibile în interfața HMC Enhanced+.
 - Dacă folosiți o interfață HMC Enhanced+ sau dacă HMC este la versiunea 8.7.0 sau la una ulterioară, parcurgeți pașii următori:



- a. În panoul de navigare, faceți clic pe pictograma **HMC Management**.
- b. Faceți clic pe **Console Settings**. Este afișată pagina Console Settings.
- c. În zona Performance Settings, faceți clic pe **Change Performance Monitor Settings**.

Este afișată fereastra Settings for Performance Monitoring.

2. Faceți clic pe comutator în coloana Collection de lângă numele serverului pentru care doriți să dezactivați colectarea datelor sau faceți clic pe **All Off** pentru a dezactiva colectarea datelor pentru toate serverele din mediul dumneavoastră.
3. Faceți clic pe **OK** pentru a aplica modificările și închideți fereastra. Conținutul HMC Management este afișat în fereastra principală.

Exportul datelor

Opțiunea Export Data exportă indicii de măsurare Performance and Capacity Monitor (PCM), care sunt colectați pentru intervalul de timp specificat. Puteți exporta indicii de măsurare Performance and Capacity Monitor care sunt afișați în tabloul de bord, într-un folder de pe sistemul dumneavoastră local.

Puteți exporta indicii de măsurare pentru date accesând HMC.

Pentru a exporta indicii de măsurare pentru unul sau mai multe servere, parcurgeți următorii pași:

1. Alegeți una dintre următoarele opțiuni de navigare în funcție de tipul de interfață al Hardware Management Console (HMC):
 - Dacă utilizați o interfață HMC Classic, parcurgeți pașii următori:
 - a. În panoul de navigare, expandați **Systems Management > Servers**.
 - b. Selectați serverul.
 - c. Din panoul **Tasks**, faceți clic pe **Performance**. Pagina acasă Performance and Capacity Monitor este afișată cu informații pentru acel server.
 - d. Faceți clic pe **Data Collection > Export Data**.Interfața HMC Classic nu este suportată în Hardware Management Console (HMC) Versiunea 8.7.0 sau una ulterioară. Funcțiile care au fost anterior disponibile în interfața HMC Classic sunt acum disponibile în interfața HMC Enhanced+.

- Dacă folosiți o interfață HMC Enhanced+ sau dacă HMC este la versiunea 8.7.0 sau la una ulterioară, parcurgeți pașii următori:



- În panoul de navigare, faceți clic pe pictograma **Resources**.
- Faceți clic pe **All Systems**. Este afișată pagina All Systems.
- Selecțați serverul pentru care vreți să vizualizați datele de performanță.
- Faceți clic pe **Actions**.
- Faceți clic pe **Performance Data Collection > Export Data**.

Pagina acasă Performance and Capacity Monitor este afișată cu informațiile pentru acel sistem.

- În colțul din dreapta-sus al secțiunii Performance and Capacity Monitor, faceți clic pe meniul **Data Collection**.
- Faceți clic pe **Export Data**. Este afișată pagina Export Data.
- Colectarea datelor poate fi pornită sau oprită folosind comutatorul din meniul **Data Collection**.
- Selecțați alimentarea cu care doriți să exportați indicii de măsurare pentru performanță.

Indicii de măsurare PCM au următoarea frecvență de rollup, sau de agregare, și perioadă de păstrare:

- Nivel 0 - Frecvența de agregare este 30 secunde și perioada de păstrare este 2 ore.
- Nivel 1 - Frecvența de agregare este 5 minute și perioada de păstrare este 24 de ore.
- Nivel 2 - Frecvența de agregare este 2 ore și perioada de păstrare este 7 zile.
- Nivel 3 - Frecvența de agregare este 24 ore și perioada de păstrare este 180 de zile.

Când selecțați alimentarea **By Source**, sunt exportate mai multe fișiere de date care conțin date generale la nivel de resursă, pentru fiecare sistem gestionat, fiecare partiție logică și Virtual I/O Server (VIOS). Când selecțați tipul de alimentare **By Tier**, nivelul maxim este calculat pe baza duratei specificate în amprenta de timp de pornire și amprenta de timp de oprire și sunt exportate datele pentru nivelul corespunzător.

Notă:

Dacă selecțați tipul de alimentare **By Tier** și formatul de export este CSV, sunt create două fișiere, unul pentru sistemul gestionat și unul pentru partiția logică, față de un singur fișier în formatul JavaScript Object Notation (JSON).

- Selecțați formatul de export ca fiind JavaScript Object Notation (**JSON**) sau valori separate prin virgule (**CSV**). Fișierul CSV reprezintă datele conținutului fișierului JSON în formatul CSV.
- Faceți clic pe pictograma Calendar pentru a alege **Start Date** și **End Date**. Implicit, amprenta de timp din **Start Date** este setată la 4 ore înainte de ora curentă și ora curentă este setată ca amprentă de timp în **End Date**. Puteți alege să exportați date pentru această durată. Altfel, pentru a specifica un anumit interval de timp, trebuie să introduceți timpul în perioada de păstrare a datelor Performance and Capacity Monitor, care, implicit, este de 180 de zile. Amprenta de timp al ultimului export de date este afișată în gri.
- Faceți clic pe **OK**. Este afișată caseta de dialog **Confirm Download** cu numele fișierului care conține datele exportate.
- Faceți clic pe **OK** pentru a descărca datele exportate într-un format comprimat.
- În funcție de setarea browser-ului dumneavoastră, puteți alege folderul destinație în care vor fi salvate datele exportate.

Observații

Aceste informații au fost elaborate pentru produse și servicii oferite în Statele Unite.

Este posibil ca IBM să nu ofere în alte țări produsele, serviciile sau caracteristicile discutate în acest document. Consultați reprezentantul IBM local pentru informații despre produsele și serviciile disponibile curent în zona dumneavoastră. Referirea la un produs, program sau serviciu IBM product nu înseamnă că se afirmă sau se sugerează că poate fi utilizat numai produsul, programul sau serviciul IBM respectiv. Poate fi utilizat în locul acestuia orice produs, program sau serviciu echivalent funcțional care nu încalcă vreun drept de proprietate intelectuală al IBM. Însă este responsabilitatea utilizatorului să evalueze și să verifice operația oricărui produs, program sau serviciu non-IBM.

IBM poate avea brevete sau aplicații în curs de brevetare care să acopere subiectele descrise în acest document. Faptul că vi se furnizează acest document nu înseamnă că vi se acordă licența pentru aceste brevete. Puteți trimite întrebări cu privire la licențe, în scris, la:

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

Pentru întrebări privind licența în cazul informațiilor DBCS (double-byte character set - set de caractere pe doi octeți), contactați departamentul de proprietate intelectuală IBM din țara dumneavoastră sau trimiteți întrebările în scris, la:

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

INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES CORPORATION FURNIZEAZĂ ACEASTĂ PUBLICAȚIE "CA ATARE", FĂRĂ NICIUN FEL DE GARANȚIE, EXPLICITĂ SAU IMPLICITĂ, INCLUZÂND, DAR FĂRĂ A SE LIMITA LA, GARANȚIILE IMPLICITE DE NEÎNCĂLCARE A UNUI DREPT, DE VANDABILITATE SAU DE POTRIVIRE PENTRU UN ANUMIT SCOP. Unele jurisdicții nu permit declinarea responsabilității pentru garanțiile exprese sau implicite în anumite tranzacții și, de aceea, este posibil ca acest enunț să nu fie valabil în cazul dumneavoastră.

Aceste informații pot include inexactități tehnice sau erori tipografice. Informațiile incluse aici sunt modificate periodic; aceste modificări vor fi încorporate în noi ediții ale publicației. Este posibil ca IBM să aducă îmbunătățiri și/sau schimbări în produsele și/sau programele prezentate în această publicație, oricând și fără notificare.

Referirile din această publicație la site-uri Web non-IBM sunt oferite numai pentru a vă ajuta, fără ca prezența lor să însemne o susținere acordată acestor site-uri Web. Materialele de pe site-urile Web respective nu fac parte din materialele pentru acest produs IBM, iar utilizarea acestor site-uri Web se face pe propriul risc.

IBM poate utiliza sau distribui oricare dintre informațiile pe care le furnizați, în orice mod considerat adecvat, fără ca aceasta să implice vreo obligație pentru dumneavoastră.

Deținătorii de licență pentru acest program care doresc să obțină informații despre el pentru a permite: (i) schimbul de informații între programe create independent și alte programe (inclusiv cel de față) și (ii) utilizarea reciprocă a informațiilor schimbate trebuie să contacteze:

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

Aceste informații pot fi disponibile, cu respectarea termenilor și condițiilor și, uneori, cu plata unei taxe.

Programul licențiat descris în acest document și toate materialele licențiate disponibile pentru el sunt furnizate de IBM în baza termenilor din IBM Customer Agreement, IBM International Program License Agreement sau orice contract echivalent încheiat între noi.

Datele de performanță și exemplele referitoare la clienți sunt prezentate numai în scop ilustrativ. Rezultatele reale privind performanța pot varia în funcție de configurațiile și condițiile de operare specifice.

Informațiile referitoare la produsele non-IBM au fost obținute de la furnizorii produselor respective, din anunțurile lor publicate sau din alte surse disponibile public. IBM nu a testat aceste produse și nu poate confirma nivelul performanței, compatibilitatea sau alte calități pretinse ale acestor produse non-IBM. Întrebările despre capacitățile produselor non-IBM trebuie să fie adresate furnizorilor acelor produse.

Declarațiile privind acțiunile viitoare sau intenția IBM pot fi schimbate sau retrase fără notificare, reprezentând doar posibile obiective.

Toate prețurile IBM sunt prețuri cu amănuntul sugerate de IBM, sunt actuale și pot fi modificate fără notificare. Prețurile dealer-ului pot varia.

Aceste informații sunt furnizate numai în scopul planificării. Informațiile prezentate aici se pot modifica înainte ca produsele descrise să devină disponibile.

Aceste informații conțin exemple de date și rapoarte folosite în operațiunile comerciale de zi cu zi. Pentru a le ilustra cât mai complet posibil, exemplele includ nume de persoane, companii, mărci și produse. Toate aceste nume sunt fictive și orice asemănare cu persoane sau companii reale este o pură coincidență.

LICENȚĂ COPYRIGHT:

Aceste informații conțin exemple de programe de aplicație în limbaj sursă, care ilustrează tehnici de programare pentru diverse platforme de operare. Puteți copia, modifica și distribui aceste programe exemplu după cum doriți, fără nicio plată către IBM pentru aceasta, dacă o faceți pentru dezvoltarea, utilizarea, marketingul sau distribuire programelor de aplicație în conformitate cu interfața de programare a aplicațiilor pentru platforma de operare pentru care a fost scris programul exemplu respectiv. Aceste exemple nu au fost testate amănunțit în toate condițiile. Ca urmare, IBM nu poate garanta sau sugera fiabilitatea, capacitatea de service sau funcția acestor programe. Programele exemplu sunt furnizate "CA ATARE", fără niciun fel de garanție. IBM nu va fi răspunzător pentru nicio daună cauzată de aceste programe exemplu sau apărută în urma utilizării lor de către dumneavoastră.

Fiecare copie sau porțiune a acestor programe exemplu sau lucrări derivate din ele trebuie să includă un anunț de copyright, după cum urmează:

© (numele companiei dumneavoastră) (anul).

Unele porțiuni ale acestui cod sunt derivate din programele exemplu ale IBM Corp.

© Copyright IBM Corp. _introduceți anul sau anii_.

Dacă vizualizați aceste informații în format electronic, este posibil să nu apară fotografiile și ilustrațiile color.

Caracteristicile de accesibilitate pentru serverele IBM Power Systems

Caracteristicile de accesibilitate ajută utilizatorii cu dezabilități fizice, cum ar fi mobilitatea redusă sau vederea limitată, să utilizeze cu succes conținutul IT.

Privire generală

Serverele IBM Power Systems includ următoarele caracteristici majore de accesibilitate:

- Operarea numai cu tastatura
- Operațiile care utilizează un cititor de ecran

Serverele IBM Power Systems cel mai recent standard W3C, WAI-ARIA 1.0 (www.w3.org/TR/wai-aria/), pentru a asigura conformitatea cu US Section 508(www.access-board.gov/guidelines-and-standards/communications-and-it/about-the-section-508-standards/section-508-standards) și Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0(www.w3.org/TR/WCAG20/). Pentru a beneficia de caracteristicile de accesibilitate, utilizați cea mai recentă versiune de cititor de ecran și cel mai recent browser web acceptat de serverele IBM Power Systems.

Documentația de produs online din IBM Knowledge Center pentru serverele IBM Power Systems este activată pentru accesibilitate. Caracteristicile de accesibilitate din IBM Knowledge Center sunt descrise în secțiunea Accesibilitatea din ajutorul pentru IBM Knowledge Center(www.ibm.com/support/knowledgecenter/doc/kc_help.html#accessibility).

Navigarea de la tastatură

Acest produs utilizează tastele de navigare standard.

Informații privind interfața

Interfețele de utilizator ale serverelor IBM Power Systems nu au conținut cu afișare intermitentă de 2-55 ori pe secundă.

Interfețele de utilizator web ale serverelor IBM Power Systems se bazează pe foile de stil CSS (cascading style sheet) pentru a randa conținutul corespunzător și a furniza o experiență utilă. Aplicația furnizează o modalitate echivalentă pentru utilizatorii cu vedere redusă, pentru folosirea setărilor de sistem privind afișarea, inclusiv modul de contrast înalt. Puteți controla dimensiunea fontului utilizând setările dispozitivului sau ale browser-ului web.

Interfața de utilizator web a serverelor IBM Power Systems include repere de navigare WAI-ARIA, pe care le puteți utiliza pentru a naviga rapid către zonele funcționale din aplicație.

Software-ul de vânzător

Serverele IBM Power Systems includ anumite produse software de furnizor, care nu sunt acoperite de acordul de licență cu IBM. IBM nu face nicio declarație privind caracteristicile de accesibilitate ale acestor produse. Contactați furnizorul pentru informații privind accesibilitatea produselor sale.

Informații înrudite privind accesibilitatea

Pe lângă site-urile web IBM help desk și de suport, IBM are un serviciu telefonic TTY pentru utilizarea de către clienții surzi sau cu auz limitat, pentru accesarea serviciilor de vânzări și suport:

Serviciul TTY
800-IBM-3383 (800-426-3383)
(în America de Nord)

Pentru informații suplimentare despre angajamentul IBM privind accesibilitatea, consultați IBM Accessibility (www.ibm.com/able).

Informații privind interfețele de programare

Această publicație, Monitorizarea mediului de virtualizare, conține documentație pentru interfețele de programare dedicate care îi permit beneficiarului să scrie programe pentru a obține serviciile IBM® AIX Versiunea 7.2, IBM AIX Versiunea 7.1, IBM AIX Versiunea 6.1, și IBM Virtual I/O Server Versiunea 2.2.6.0.

Considerente privind politica de confidențialitate

Produsele IBM Software, inclusiv soluțiile software ca serviciu, (“Ofertele Software”) pot utiliza cookie-uri sau alte tehnologii pentru a colecta informații privind utilizarea produselor, pentru a ajuta la îmbunătățirea experienței utilizatorilor finali, ajustarea interacțiunilor la fiecare utilizator final sau pentru alte scopuri. În multe cazuri Ofertele Software nu colectează informații identificabile ca personale. Unele dintre Ofertele noastre Software vă pot ajuta să colectați informații identificabile ca personale. Dacă această Ofertă Software utilizează cookie-uri pentru a colecta informații identificabile ca personale, mai jos sunt prezentate informații specifice privind utilizarea cookie-urilor de către această ofertă.

Această Ofertă Software nu utilizează cookie-uri sau alte tehnologii pentru a colecta informații identificabile ca personale.

În cazul în care configurațiile livrate pentru această Ofertă Software vă asigură, ca și client, abilitatea de a colecta informații identificabile ca personale de la utilizatorii finali, prin cookie-uri și alte tehnologii, ar trebui să solicitați consiliere juridică privind legislația aplicabilă pentru o astfel de colectare de date, inclusiv pentru cerințele privind notificarea și obținerea consimțământului.

Pentru informații suplimentare despre utilizarea diverselor tehnologii, inclusiv cookie-uri, pentru aceste scopuri, consultați Politica de confidențialitate IBM, la <http://www.ibm.com/privacy>, Declarația IBM privind confidențialitatea online, la <http://www.ibm.com/privacy/details>, secțiunea intitulată “Cookie-uri, beacon-uri Web și alte tehnologii”, și “Declarația IBM privind confidențialitatea pentru produsele software și software-ul ca serviciu”, la <http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>.

Mărci comerciale

IBM, emblema IBM și [ibm.com](http://www.ibm.com) sunt mărci comerciale sau mărci comerciale înregistrate deținute de International Business Machines Corp., înregistrate în mai multe jurisdicții din toată lumea. Alte nume de produse sau de servicii pot fi mărci comerciale deținute de IBM sau de alte companii. Lista curentă cu mărcile comerciale IBM este disponibilă pe pagina web Copyright and trademark information, la www.ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Termeni și condiții

Permisunile pentru folosirea acestor publicații sunt acordate în baza termenilor și condițiilor următoare.

Aplicabilitate: Acești termeni și aceste condiții vin în completarea oricăror termeni de utilizare pentru site-ul web IBM.

Utilizare personală: Puteți reproduce aceste publicații pentru utilizarea personală, necomercială, cu condiția ca toate anunțurile de proprietate să fie păstrate. Nu puteți să distribuiți, să afișați sau să realizați lucrări derivate din aceste publicații sau dintr-o porțiune a lor fără consimțământul explicit al IBM.

Utilizare comercială: Puteți reproduce, distribui și afișa aceste publicații doar în cadrul întreprinderii dumneavoastră, cu condiția ca toate anunțurile de proprietate să fie păstrate. Nu puteți să realizați lucrări derivate din aceste informații, nici să reproduceți, să distribuiți sau să afișați aceste informații sau o porțiune a lor în afara întreprinderii dumneavoastră fără consimțământul explicit al IBM.

Drepturi: Cu excepția celor acordate explicit prin această permisiune, nu mai sunt acordate alte permisiuni, licențe sau drepturi, explicate sau implicite, pentru publicații sau pentru orice informație, date, software sau alte proprietăți intelectuale pe care le conțin acestea.

IBM își rezervă dreptul de a retrage permisiunile acordate aici oricând consideră că utilizarea publicațiilor contravine interesului său sau când IBM stabilește că instrucțiunile de mai sus nu sunt urmate corespunzător.

Nu puteți descărca, exporta sau reexporta aceste informații decât cu condiția respectării integrale a legilor și regulamentelor în vigoare, precum și a legilor și regulamentelor din Statele Unite privind exportul.

IBM NU GARANTEAZĂ CONȚINUTUL ACESTOR PUBLICAȚII. PUBLICAȚIILE SUNT FURNIZATE "CA ATARE", FĂRĂ NICIUN FEL DE GARANȚIE, EXPLICITĂ SAU IMPLICITĂ, INCLUZÂND, DAR FĂRĂ A SE LIMITA LA, GARANȚIILE IMPLICITE DE VANDABILITATE, DE NEÎNCĂLCARE A UNUI DREPT SAU DE POTRIVIRE PENTRU UN ANUMIT SCOP.



Tipărit în S.U.A.