

Partajarea resurselor într-o rețea **Configurarea rețelor pentru a partaja resurse**

Partajarea unor resurse într-o rețea presupune punerea la dispoziția utilizatorilor a unor aplicații, a unor dispozitive hard (imprimanta, cd-rom, cd-rw, hard-disc) și a unor fișiere.

O **partiție de rețea** (network share) este un disc sau un director de pe un server care este pus la dispoziția utilizatorilor din rețea. Partițiile nu pot consta în fișiere individuale.

Există partiții de rețea și partiții furnizate de un calculator client. Partițiile de rețea localizate pe serverul de rețea nu pot fi create doar de administratorul de rețea sau de alți utilizatori care au privilegii administrative pentru crearea de partiții pe serverele de rețea. Asta înseamnă că administratorul de rețea poate delega unele dintre sarcinile administrative legate de partiții de rețea anumitor utilizatori responsabili din rețea. Pe o mașină Windows 2000 Server, în această situație se află orice utilizator care este membru al grupului Administratori(Administrators), al grupului Operatori Server(Server Operators) sau al grupului Utilizatori împuterniciți(Power Users). Utilizatorii unui calculator server pot primi anumite drepturi de utilizare a resurselor calculatorului. În momentul creării unui nou utilizator, administratorul de sistem trebuie să aleagă grupul din care va face parte. Toți utilizatorii unui grup au aceleași drepturi.

Partajarea dosarelor și a discurilor

Pentru a partaja un dosar (sau un director, în funcție de sistemul de operare în rețea cu care se lucrează) sau un disc de pe un server de rețea este nevoie de un utilizator care are drepturi de administrator (drepturi administrative). Ca administrator logat pe un server pe care rulează Windows 2000 Server, se pot crea dosare partajate noi folosind Windows Explorer. La aceste dosare pot fi adăugate apoi fișierele care vor fi partajate în rețea. Din momentul în care a fost creat dosarul(directorul) tot ce trebuie făcut este să se dea un clic dreapta pe icoana corespunzătoare acestuia și selectată funcția Sharing(Partajare). Va apărea caseta de dialog Properties pentru dosarul respectiv, casetă care conține tabulaturul Sharing. Partiției trebuie să i se dea un nume. În aceeași casetă de dialog Properties se pot configura alte opțiuni precum numărul de conexiuni la partiție existente la un moment dat. După ce au fost configurați diferiți parametri pentru partiție, iar casetă de dialog Properties a fost închisă, dosarul va fi desemnat ca o partiție în Windows Explorer și o mică „mână de partajare” va apărea ținând dosarul.

În Windows 2000 Server implicit, toți utilizatorii (Everyone) au acces la partițiile create. Pentru a limita accesul la o partiție, se lucrează fie la nivel de utilizator, fie la nivel de grup.

Lucrul cu directoare de utilizator

Un alt tip de director găsit pe serverele de rețea este numit director (dosar) *personal*. Acesta este o partiție configurată pentru un singur utilizator particular. El furnizează utilizatorului respectiv un director privat pe server, pentru stocarea fișierelor importante. Configurarea directoarelor personale pentru utilizatori are mult sens. Directoarele personale furnizează utilizatorilor un spațiu pentru păstrarea datelor lor (care nu este local, pe calculatoarele lor), ceea ce face ca datele să fie puțin mai sigure. De asemenea, încurajând utilizatorii să își salveze fișierele în ș personale care se află pe hard - discul serverului este mai ușoară salvarea datelor utilizatorilor, deoarece acestea se pot salva efectuând un simplu backup pentru server.

Un director personal se poate crea folosind programul NWADMIN, odată cu crearea contului de utilizator.

Partajarea imprimantelor

Tipărirea a reprezentat încă de la bun început un motiv pentru legarea calculatoarelor în rețea. O *imprimantă partajată în rețea* este o imprimantă care acceptă comenzi de tipărire de la mai multe calculatoare. Atunci când se conectează o imprimantă la un server din rețea și acesta se configurează astfel încât să partajeze resurse de tipărire tuturor utilizatorilor din rețea, acesta este numit *server de tipărire* (print server). Sunt folosiți de asemenea termeni diferiți pentru a desemna locul în care este plasată efectiv imprimanta în rețea.

O *imprimantă locală* (local printer) este o imprimantă care este atașată direct la server. Aceasta este locală numai în relație cu serverul la care este atașată.

O *imprimantă la distanță* (remote printer) este o imprimantă atașată la un calculator altul decât serverul. Calculatorul la care este atașată o va considera locală, dar restul, inclusiv serverul o vor considera „la distanță”. Faptul că imprimanta este locală sau la distanță depinde de calculatorul care se folosește drept punct de referință.

Mai există și un al treilea tip de imprimantă, cu conectare directă. O *imprimantă cu conectare directă* (direct connect printer) este o imprimantă care are propria sa interfață de rețea, propriul procesor și memorie de tipărire proprie. Aceste imprimante sunt de regulă atașate direct la un hub de rețea, folosind cablu torsadat, exact ca orice alt calculator din rețea.

Nu este suficient să conectăm o imprimantă la unul dintre calculatoarele din rețea pentru a putea trimite comenzi de tipărire de la orice stație. Calculatorul la care se leagă imprimanta trebuie configurat ca server de tipărire.

Cum funcționează tipărirea în rețea?

Atunci când un utilizator tipărește un document pe o imprimantă din rețea de pe un calculator client, folosind un program aplicație, redirectorul de pe mașina client trimite datele la calculatorul server de tipărire care controlează activitatea imprimantei din rețea. Serverul de tipărire folosește un program (spooler de tipărire) pentru a accepta comanda de tipărire și pentru a o plasa în coada de tipărire (print queue), care este un fel de memorie a calculatorului, folosită pentru stocarea comenzilor de tipărire, până când acestea sunt trimise la imprimantă. Atunci când imprimanta este liberă pentru a accepta comanda de tipărire, aceasta este eliberată din coadă după principiul **LIFO (last in – last out)**.

Configurarea unui server de tipărire

Problemele specifice legate de configurarea unui calculator server pentru a fi un server de tipărire depind de sistemul de operare în rețea folosit. Cu toate acestea anumite sarcini vor fi realizate în orice mediu sistem de operare în rețea, pentru a permite clienților să tipărească la imprimanta care este găzduită de serverul de tipărire:

- ✘ *Imprimanta trebuie să fie atașată fizic la serverul de tipărire* – De obicei se folosește un cablu de imprimantă paralel, care atașează imprimanta la un port paralel(LTP1) de pe calculator. Imprimantele care au propriul lor program de server de tipărire, vor fi conectate direct la rețea printr-un hub(sau alt dispozitiv de conectare).
- ✘ *Driverul de imprimantă trebuie să fie instalat pe serverul de tipărire* – Fiecare sistem de operare vine cu o bază de date de drivere de imprimantă. Dacă s-a achiziționat o imprimantă mai nouă, ale cărei drivere nu sunt în baza de date a sistemului de operare, acestea se instalează de pe CD-ul furnizat odată cu imprimanta.

- ✘ *Imprimanta trebuie să fie partajată în rețea* – Modul în care se realizează acest lucru depinde de sistemul de operare în rețea. Pe o mașină Windows 2000 Server, orice imprimantă conectată direct va fi partajată automat, din momentul în care a fost configurat driverul adecvat. După ce imprimanta este disponibilă în rețea, calculatoarele client trebuie să fie configurate. Acest lucru este doar o simplă problemă de conectare la imprimantă la distanță și instalarea driverului de imprimantă adecvată pe fiecare calculator client. Din moment ce imprimanta este localizată, utilizatorii se pot conecta la ea efectuând un clic pe butonul drept al mouse-ului pe imprimantă și selectând Connect.

Gestionarea unei imprimante de rețea

Gestionarea unei imprimante de rețea înseamnă mai mult decât doar să te asiguri că imprimanta are cartuș sau toner plin și hârtie. Administratorul de rețea are capacitatea de a opri tipărirea, de a șterge anumite comenzi de tipărire, de a modifica ordinea din coadă a comenzilor sau chiar de a șterge întreaga coadă de comenzi.

În mod implicit, contul de administrator de pe serverul de tipărire va avea capacitatea de a gestiona coada de tipărire. Administratorul poate oferi drepturi și altor utilizatori pentru a gestiona imprimantele din rețea.

Gradul în care utilizatorul poate interacționa cu o imprimantă (prin serverul de tipărire) va depinde de autorizările sau drepturile pe care le asociază unui utilizator cu privire la imprimantă. Acestea seamănă cu drepturile sau autorizările care sunt asociate unei partiții de rețea.

Partajarea unor aplicații în rețea

Într-o rețea există aplicații care se instalează pe calculatoarele client, pe fiecare în parte și aplicații care se instalează pe server, iar utilizatorii conectați la rețea de pe calculatoarele client au acces la ele.

De-a lungul timpului, aplicația singulară a fost înlocuită de suita de aplicații, care oferă un grup integrat de aplicații ce partajează o interfață comună. Produsele de suită precum Microsoft Office, Star Office oferă un procesor de texte, o foaie de calcul, o bază de date și o varietate de alte aplicații. Produsele mai oferă, de regulă versiuni care rulează pe sisteme de operare diferite. De aceea selectarea produsului de suită adecvat pentru utilizatorii unei rețea trebuie să se axeze în jurul aspectelor legate de cost, sistemul de operare în rețea folosit și sistemul de operare care rulează pe calculatoarele client.

Rularea aplicațiilor în rețea presupune memorarea acestora pe un server de aplicații și folosirea lor de către utilizatori direct de aici. Acest proces poate provoca unele inconveniente legate de încetinirea transferului de date prin rețea. Cu toate acestea furnizarea aplicațiilor soft de pe un server de rețea înseamnă că numai un sub-set de fișiere ale aplicațiilor trebuie să rezide pe calculatoarele clienți din rețea, ceea ce înseamnă că nu trebuie instalate în întregime programele în hard-discurile calculatoarelor client.

Partajarea programelor în rețea face mai ușoară actualizarea programelor, deoarece aceasta se realizează doar pe server.

Partajarea bazelor de date

Un alt mediu client/server care se regăsește în unele rețele este *baza de date partajată*

(shared database). Aceste baze de date permit utilizatorilor să acceseze informații care sunt deținute la nivel central pe un server de baze de date.

Baza de date centralizată nu este un concept nou. Sistemele de baze de date de mari dimensiuni au reprezentat o parte integrată a mediilor timpurii de sisteme de calculatoare.

Bazele de date client/server au nevoie atât de un server dedicat, cât și de o interfață cu clientul (client front end). Programul serverului de baze de date, numit și *motorul bazei de date* (database engine), este conceput să accepte cererile de informații (interogările). Interogarea efectivă este făcută de programul client de pe calculatorul utilizatorului.

Deoarece schimbul de date între serverul bazei de date și clientul bazei este transparent pentru utilizator, caracteristicile și funcționalitatea oferite de clientul bazei de date vor fi aceleași ca și când baza de date ar rezida local, pe calculatorul clientului.

Un exemplu de sistem de baze de date client/server este Serverul **SQL** (Structured Query Language – limbaj de interogare structurat: este folosit de calculatorul client pentru a trimite interogări la serverul de bază de date). Interfața cu clientul folosită pentru interogarea Serverului SQL este Microsoft Access.