

Podpora Windows Terminal Services a Citrix MetaFrame

Od verzie 7, release A040806039 podporuje D2000 prácu v prostredí s podporou terminálového servera - Windows Terminal Services. Jedná sa o úpravu procesov užívateľského rozhrania ([D2000 CNF](#), [D2000 HI](#), [D2000 GrEditor](#)). Tieto procesy je možné spustiť po vzdialenom prihlásení sa na Windows cez Remote Desktop Connection (aplikácia `mstsc.exe`).

Od verzie 7, release A050415070 podporuje D2000 prácu v prostredí Citrix MetaFrame Presentation Server. Ide o úpravu procesov užívateľského rozhrania (CNF, HI, GR). Tieto procesy je možné spustiť zo vzdialeného počítača pomocou klienta ICA Client (testované v prostredí servera *Citrix MetaFrame Presentation Server* verzia 3.0 a klienta *ICA Client* verzia 8.00.24737 a verzia 9.150.39151).

Uvedené užívateľské procesy po zistení, že pracujú v prostredí Windows Terminal Services alebo Citrix MetaFrame, zmenia svoje chovanie nasledovne:

- Zmenia svoje meno (podobne, ako keby boli spustené s parametrom `/W`) na meno počítača, z ktorého sa klient pripája (napr. `Workstation1.CNF`).
- Pokiaľ nemajú iné explicitné nastavenie, namiesto cez zdieranú pamäť sa pripájajú k procesu [D2000 Server](#) cez TCP protokol (zdieraná pamäť nie je globálna a preto v prostredí Windows Terminal Services a Citrix MetaFrame nefunguje).
- Našitajú [hardvérový kú](#) z klientskeho počítača. Ak je v klientskom počítači niekde hardvérových kúov, je našitý vždy ten s najvyššími privilégiami. Ak bol užívateľský proces spustený v prostredí Windows Terminal Services alebo Citrix MetaFrame a našiel hardvérový kú, pravidelne bude kontrolovať, či je spojenie s klientským počítačom ešte aktívne a v prípade ukončenia spojenia a jeho neobnovenia do 1 minúty, užívateľský proces vypíše chybovú správu a ukoní sa.
- Ak je súčasťou licencie D2000 rozšírená bezpečnosť ([enhanced security](#)), proces [D2000 HI](#) našít z klientskeho počítača **prihlasovací kú** (security token), bez ktorého nie je možné prihlásenie užívateľa do systému s rozšírenou bezpečnosťou.

Tieto rozšírené vlastnosti umožňujú nasledujúce operácie:

- Prácu vášho množstva klientov (operátori - HI, aplikanti inžinieri - CNF, at.) na jedinom serveri Windows, ktorý môže a nemusí byť totožný so serverom, na ktorom beží [D2000 Server](#). Pre zvýšenie bezpečnosti (úmyselné napadnutie počítača s procesom [D2000 Server](#) klientmi, poškodenie vírusmi a pod.) je možné napr. tento terminálový server firewallom oddeliť od D2000 servera, nechť prístupné iba porty potrebné pre innos D2000 a ostatné služby zablokuje.
- Vzdialenú konfiguráciu systému D2000 (cez internet alebo cez modem), pričom netreba nechávať CNF [Hardvérový kú](#) v serveri.
- Vzdialenú správu systému D2000 (Remote Desktop Connection umožňuje nielen vytvoriť novú session, ale aj pripojiť sa na konzolu servera a následnú interakciu s bežiacimi aplikáciami).

Knižnica `wtstd21.dll`, ktorá sa distribuuje s D2000 verziou 7.02.006 a vyššími (s novším dátumom ako 24.09.2008), umožňuje prenos mena klientskeho počítača, hardvérového kú a prihlasovacieho kú cez viacero Windows Terminal Services / Citrix MetaFrame spojení.

Napr. z klientskeho počítača *Workstation1* je otvorené spojenie *Remote Desktop* na počítač *Server1*. Odtiaľ je otvorené ďalšie *Remote Desktop* spojenie na počítač *Server2*, kde je spustený proces HI. Tento HI zmení svoje meno na *Workstation1.HIP*.

Nová knižnica `wtstd21.dll` je kompatibilná so staršími, t.j. netreba zvýšenie verzie D2000, ale stačí nahradenie starej knižnice novou. Nahradenie je nutné vykonať na všetkých počítačoch "po ceste" s výnimkou prvého a posledného (tam je nahradenie voliteľné). V uvedenom prípade by bolo treba nahradiť iba knižnicu `wtstd21.dll` na počítači *Server1*.

Poznámka: Všetku hore uvedenú funkcionálnosť umožňuje knižnica `wtstd21.dll` integrovaná na strane klienta. Pokiaľ na strane klienta knižnica nie je alebo sa jedná napr. o spojenie na Windows Terminal Server z Windows CE klienta i spojenie na Citrix MetaFrame Server z unixového klienta (v oboch prípadoch je nepoužitá `wtstd21.dll`), funguje táto minimálna funkcionálnosť:

- procesy zmenia svoje meno (podobne, ako keby boli spustené s parametrom `/W`) na meno počítača, z ktorého sa klient pripája (napr. `Workstation1.CNF`),
- pokiaľ nemajú iné explicitné nastavenie, namiesto cez zdieranú pamäť sa pripájajú k procesu [D2000 Server](#) cez TCP protokol (zdieraná pamäť nie je globálna a preto v prostredí Windows Terminal Services a Citrix MetaFrame nefunguje).

Konfigurácia klienta Windows Terminal Services

Na podporu práce v prostredí Windows Terminal Services musí mať klientsky počítač (t.j. počítač, z ktorého sa užívateľ cez modem, lokálnu sieť alebo internet pripája na cieľový Windows Server) nainštalovanú knižnicu `wtstd21.dll`. Inštalácia tejto knižnice prebieha automaticky pri inštalácii D2000, ale je možná aj ručne (t.j. bez inštalácie D2000 na klientsky počítač) nasledovne:

- Prekopírujte súbory `wtstd21.dll` a `sx32w.dll` do systémového adresára (štandardne `C:\windows\system32`). Súbor `wtstd21.dll` nájdete v systémovom adresári počítača, na ktorý bol nainštalovaný systém D2000; súbor `sx32w.dll` nájdete v podadresári `\bin` [programového adresára](#) systému D2000.
- Vytvorte v registroch pomocou programu `regedit` vetvu:
HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Terminal Server Client\Default\AddIns\WTSD21
a v nej hodnotu typu `Reg_SZ` s názvom **Name** a hodnotu `wtstd21.dll`.
- Ak ste vykonali predchádzajúce dva kroky správne, po spustení Remote Desktop Connection a pripojení sa na ubovený Windows Server vznikne v adresári `%TEMP%` súbor `wtstd21.log`.
Poznámka: Pred verziou D2000 7.1.21 vznikali logy v aktuálnom adresári, z ktorého sa spustil program. V predchádzajúcom prípade by log vznikol v adresári `C:\windows`.

Okrem knižnice `wtstd21.dll` je potrebné na klientsky počítač (t.j. na počítač, kde sú hardvérové kú fyzicky umiestnené) inštalovať aj ovládač [hardvérových kúov](#) Sentinel (v opanom prípade nebude fungovať načítanie hardvérového kú a prihlasovacieho kú).

V prípade, že sa prenášajú informácie o hardvérovom kú cez viacero serverov (napr. situácia, keď si užívateľ odštartuje Remote Desktop Connection v rámci inej Remote Desktop Connection session) musí byť na každom zo serverov prostredníctvom ktorých sa spojenie uskutočňuje vykonaná inštalácia knižnice `wtstd21.dll` podľa hore uvedeného návodu.

Poznámka 1: Od D2000 verzie 8 je k dispozícii aj 64-bitová verzia *wtspd21_64.dll*, ktorá je nutná pre integráciu do 64-bitového klienta Remote Desktop v prostredí 64-bitových Windows. Integráciu je možné vykonať spôsobom uvedeným vyššie (akurát hodnota Reazca s názvom **Name** bude *wtspd21_64.dll*).

Je potrebné nakopírovať aj 64-bitovú verziu knižnice *sx32w.dll*. Pritom netreba zabudnúť, že kopírovanie musí byť vykonané v 64-bitovej aplikácii (t.j. napr. Windows Explorer a nie 32-bitový Total Commander), keďže adresár, ktorý sa zobrazuje na 64-bitových Windows v 32-bitovej aplikácii ako *C:\WINDOWS\system32* je v skutočnosti *C:\WINDOWS\SysWOW64* (Windows on 64-bit Windows) - vlastnosť nazývaná *File system redirection*. Teda po nakopírovaní knižníc nebudú tieto v 32-bitových aplikáciách zobrazené v adresári *C:\WINDOWS\system32*.

Poznámka 2: Od D2000 verzie 8.00.008 zabezpečuje inštaláciu týchto *dll* súborov inštalovaný kabinety. Pri inštalácii umiestni 64bitové verzie súborov *wtspd21.dll* a *sx32w.dll* do adresára **Bin64**. K nim je pridaný súbor *xcopy64.exe*, pomocou ktorého sa oba súbory dajú nakopírovať do vlastného adresára. Napr.:
`xcopy64 wtspd21.dll c:\windows\system32\`

Konfigurácia klienta Citrix MetaFrame Presentation Server

Na podporu práce v prostredí Citrix MetaFrame musí mať klientsky počítač (t.j. počítač, z ktorého sa užívate cez modem, lokálnu sieť alebo internet pripája na Citrix MetaFrame Presentation Server) nainštalovaný klient Citrix ICA Client. Ruku alebo administratívnymi nástrojmi Citrix je nutné klientovi zaregistrovať knižnicu *wtspd21.dll*. Postup rukej registrácie tejto knižnice je nasledovný:

- Prekopírujte súbor *wtspd21.dll* do adresára, v ktorom je nainštalovaný Citrix ICA Client (štandardne *C:\Program Files\Citrix\ICA Client*). Súbor *wtspd21.dll* nájdete v systémovom adresári počítača, na ktorý bol nainštalovaný systém D2000.
- Upravte konfiguračný súbor *module.ini*, ktorý sa nachádza v adresári, v ktorom je nainštalovaný Citrix ICA Client (štandardne *C:\Program Files\Citrix\ICA Client*):
 - v sekcii *[ICA 3.0]* v riadku
VirtualDriver =
doplníte na koniec *D2Drv*:

```
VirtualDriver = Thinwire3.0,ClientDrive,ClientPrinterQueue,ClientPrinterPort,Clipboard,
ClientComm,ClientAudio,ClientManagement,LicenseHandler,ProgramNeighborhood,TWI,ZL_FONT,ZLC,SmartCard,
Multimedia,ICACTL,SpeechMike,SSPI,D2Drv
```

- v sekcii *[VirtualDriver]* doplníte riadok:

```
D2Drv =
```

- na konci súboru *module.ini* doplníte sekciu:

```
[D2Drv]
DriverName      = WTSD21.DLL
DriverNameWin16 = WTSD21.DLL
DriverNameWin32 = WTSD21.DLL
```

- Ak ste vykonali predchádzajúce kroky správne, po spustení Citrix ICA Client vznikne v adresári %TEMP% súbor *wtspd21.log*.
Poznámka: Pred verziou D2000 7.1.21 vznikali logy v aktuálnom adresári, z ktorého sa spustil program. V predchádzajúcom prípade by log vznikol v adresári *C:\Program Files\Citrix\ICA Client*.

Okrem knižnice *wtspd21.dll* je potrebné na klientsky počítač inštalovať aj ovládač **hardvérových kľúčov** Sentinel (v opanom prípade nebude fungovať načítanie hardvérového kľúča a prihlasovacieho kľúča).

Poznámka: Od D2000 verzie 7.02.005 je podporená nasledovná funkcionálnosť: Ak na klientskom počítači nie je zaregistrovaný v prostredí Citrix ICA Client knižnica *wtspd21.dll*, procesy užívateľského rozhrania zistia názov klientskeho počítača volaním funkcií Citrix a zmenia svoje meno na meno klientskeho počítača (napr. MYCOMP.HIP). Toto umožňuje spúšať procesy užívateľského rozhrania aj na klientoch, pre ktorých knižnica *wtspd21.dll* nie je dostupná (Windows CE, rôzne verzie Unixu at.).

Zmena intervalu vyhľadávania prihlasovacieho kľúča

Ak je súčasťou licencie D2000 rozšírená bezpečnosť (**enhanced security**) a proces **D2000 HI** načítal z klientskeho počítača **prihlasovací kľúč** (security token), pravidelne kontroluje jeho prítomnosť s intervalom 60 sekúnd. Tento interval je možné zmeniť pomocou programu *regedit*, ak sa vo vetve **HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\D2000V70** vytvorí nová hodnota typu **DWORD** s názvom **RemoteHwKeyWD** a nastaví sa na žiadaný interval (v sekundách).