

Vzdialená správa počítača

Pri súčasnom masívnom nasadení výpočtovej techniky nastávajú občas situácie, keď treba počítač umiestniť oddelene od konzoly (klávesnica, myš, monitor) obsluhy. Najčastejším dôvodom je požiadavka na zabezpečenie počítača pred zneužitím, umiestnenie mimo prostredia nevhodného na prevádzku počítača (napr. vysoká teplota, prašnosť, vlhkosť, elektromagnetické rušenie) alebo možnosť jednoduchej centrálnej správy a opravy či výmeny. Na takúto inštaláciu sa ponúka niekoľko riešení.

Dlhé analógové káble

Najjednoduchším spôsobom je použitie dlhých káblov VGA a PS/2. Maximálny vzdialenostný limit je pri použití zosilňovačov signálu (napr. Belkin) 76 m. Spravidla treba použiť niekoľko kusov predlžovacích a spájacích káblov a umiestniť zosilňovače uprostred kabeláže. Pri VGA kábloch veľmi záleží na ich kvalite. Vzhľadom na to, že ide o analógový prenos, s rastúcou vzdialenosťou klesá kvalita obrazu.

CAT5 alebo optický extender

Dobre známe riešenie prevádza signály VGA a PS/2 (niekedy tiež audiokanáľ a sériový port) do štandardnej kabeláže pre sieť Ethernet – CAT5. Na strane počítača je vysielateľ, na strane konzoly prijímač, medzi nimi je natiiahnutý bežne používaný kábel CAT5. Výhodne možno využiť už nainštalovaný kábel, ten však nesmie byť vedený cez aktívne sieťové komponenty, pretože ide o špeciálny protokol, nie o Ethernet. Podporovaná vzdialenosť dosahuje podľa modelu 150 až 300 m. Aj tu klesá s rastúcou vzdialenosťou kvalita obrazu. Tejto vlastnosti čelia kvalitnejšie systémy kompenzáciou videosignálu. Pri modeli Avocent AMX5120 možno takto dosiahnuť rozlíšenie až 1280 x 1024 na vzdialenosť

300 m a 1600 x 1200/75 Hz na vzdialenosť 30 m. Výhodou pri niektorých modeloch extenderov môže byť možnosť pripojenia ďalšej lokálnej konzoly k počítaču.

Podobným spôsobom fungujú extendery, ktoré využívajú optickú kabeláž. Podporovaná vzdialenosť je až 10 000 m, výhodné je galvanické oddelenie a odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu. Nevýhodou môže byť vyššia cena vysielateľa/prijímateľa aj samotnej kabeláže.

Predĺženie zbernice PCI

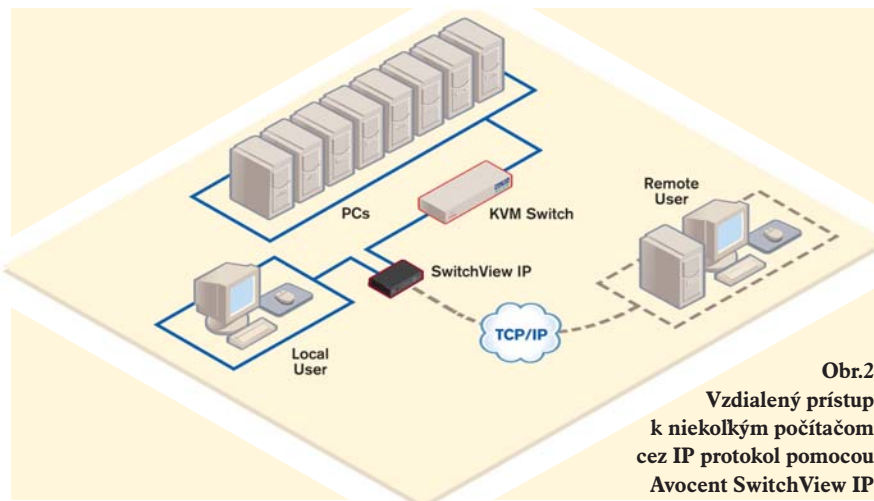
Nové riešenie spoločnosti Avocent vlastne rozdeľuje motherboard počítača na štandardnú základnú časť a na časť umiestnenú pri vzdialenej konzole. Z počítača sa odinštaluje PCI VGA adaptér alebo sa vyradí

z funkcie grafický adaptér na základnej doske. Do voľného PCI slotu sa nainštaluje komunikačná karta C-Link, ktorá sa pripojí s portmi PS/2 pre myš a klávesnicu. Výstupom karty je konektor RJ45 na pripojenie kábla CAT5. Rovnako, ako v predchádzajúcom prípade, nejde o Ethernet, ale o špeciálny digitálny protokol.

Na strane používateľa sa použije malá používateľská stanica s jedným alebo dvoma slotmi PCI, konektormi PS/2 pre myš a klávesnicu, s dvoma USB portmi a plným audiokanáľom. Do PCI portu sa inštaluje VGA adaptér (napr. Matrox), ktorý vzhľadom na lokálne nasadenie poskytuje obraz s vysokou kvalitou. Tento adaptér môže byť navyše dvoj- alebo štvormonitorový bez budovania viacerých



Obr.1 Pracovisko vzdialeného používateľa Avocent Cstation



Obr.2
Vzdialený prístup
k niekoľkým počítačom
cez IP protokol pomocou
Avocent SwitchView IP

prepájacích ciest medzi počítačom a pracoviskom používateľa. Druhý voľný slot PCI možno použiť pre ľubovoľnú PCI kartu, cez USB porty možno pripojiť potrebné periférie.

Používateľ má teda na svojom pracovisku rovnaký komfort, ako by mal počítač inštalovaný lokálne. Malá používateľská stanica Cstation môže byť namontovaná na zadnej stene LCD monitora alebo pod stolom a jej ventilátor nie je takmer počuť. Preto ide o riešenie veľmi vhodné napr. pre dozorne technologických procesov. Štandardné riešenie neumožňuje vypnúť vzdialený počítač, túto funkciu však možno pridať voliteľne. Podporovaná vzdialenosť je do 100 m s kabeľňou CAT5 a 550 až 800 m, ak sa použije model s optickou kabeľňou. Kvalita obrazu s rastúcou vzdialenosťou neklesá, pretože adaptér VGA je inštalovaný v blízkosti monitora.

Vzdialený prístup cez IP protokol

Pri nevyhnutnej vzdialenej správe bez limitu vzdialenosti sa ponúka riešenie (napr. Avocent a Belkin), ktoré prevádza signály VGA a PS/2 do protokolu TCP/IP. Videosignál je, samozrejme, komprimova-

ný a signály sú pre bezpečnosť šifrované. Pre vzdialenú správu už nestačí len konzola, ale je potrebný počítač pripojený k sieti LAN alebo internetu. Vlastná správa sa uskutočňuje prostredníctvom internetového prehliadača, v ktorom sa nadviaže komunikácia s IP adresou prevodníka pripojeného k vzdialenému počítaču. Potom sa otvorí v novom okne pracovná plocha vzdialeného počítača, ktorý možno ovládať takmer rovnakým spôsobom, akoby bol lokálny. Hlavné rozdiely vyplývajú z určitého dopravného oneskorenia, najmä pri pripojení cez 56k modem, a tiež z nevyhnutnosti odlišiť príkazy (napr. Ctrl-Alt-Del) pre vzdialený počítač pomocou makier. Maximálne podporované rozlíšenie je 1280 x 1024@60 Hz.

Rovnako, ako predchádzajúce riešenia, ani toto riešenie nezávisí od operačného systé-



Obr.3 Vysielač a prijímač
CAT5 extendera

mu, napr. z Windows možno spravovať Linux a naopak. Používateľ má k počítaču plný prístup vrátane prístupu k BIOS-u a s využitím prídavného zariadenia je možný aj reštart počítača. Lokálna konzola môže byť zachovaná, IP prevodník totiž funguje ako rozbočovač pre signály videa, klávesnice a myši. Pri použití prepínača KVM je možný vzdialený prístup aj k niekoľkým počítačom inštalovaným na rovnakom mieste.

Záver

Výber vhodného riešenia závisí od konkrétnych podmienok inštalácie, predovšetkým od vzdialenosti medzi počítačom a používateľom. V rámci jednej budovy dobre vyhovuje riešenie využívajúce dostupnú a lacnú kabeľňu CAT5. Pri väčšej vzdialenosti potom nezostáva nič iné, len prejsť na nákladnejšiu optickú kabeľňu. Používateľ však môže pracovať rovnakým spôsobom, akoby pracoval pri lokálnom počítači. Pri riešení s prístupom IP odpadá limit vzdialenosti, ale pri nízkorychlomnom dátovom pripojení je toto riešenie vhodné skôr na občasnú správu samostatne fungujúceho počítača než na trvalú prácu.

AutoCont Control Systems, s. r. o.

Ing. Tomáš Cvik
Nemocniční 12, 702 00 Ostrava, ČR
Tel.: +420 596 152 392
Fax: +420 596 152 112
e-mail: kvm-online@autocont.cz
<http://www.kvm-online.cz>



AutoCont Control, s. r. o.

Ing. Juraj Basár
Radlinského 47, 026 01 Dolný Kubín
Tel./fax: 043/586 82 10
e-mail: basar@autocontcontrol.sk

23