

KAUGHALDUSPROGRAMMID – KOOLIKLASSIST VIRTUAALKONTORINI



Kirjutas Isahiir

Wednesday, 16 November 2005

Kaughaldusprogramm – kooliklassist virtuaalkontorini

Tuleviku inimest on sageli kujutatud suurepäise–suuresilmse, kõhna ja pikasõrmelisena – inimesena, kes saab kõik oma tegemised–toimetused aetud arvutiklaviatuuri sõrmitsedes ja monitori põrnitsedes. Samas suunas areneb ka spetsialistidele mõeldud – arvutite ja võrgu haldamise – tarkvara: et nad üha harvem oma tugitoolist tõuseksid. Uus, kiiresti arenev suund nii tarkvaratööstuses kui ka häkkerite pärusmail on võrku ühendatud arvutite juhtimine ja kontrollimine kuskilt mujalt, distantilt.

Headele ja kurjadele

Häkkeritele annab see võimaluse üleolevalt sekkuda tavainimese tegemistesse ja toimetustesse – mitte alati pahatahtlikult, vaid lihtsalt selleks, et tõestada: „Ma olen siin, ma tean, mida sa teed, ma tean iga su klaviatuurivajutust“. Eelmise aasta kõmuartiklikis selles vallas oli BackOrifice, mis märkamatult ennast arvutisse installeeris ja seejärel külalisi nii süsteemifailide kui registrite kallale lubas.

Ent ega kaughaldus, *remote control*, ole vahendiks vaid pahalastele – selle viisakamad ja paremini talitsetavad vormid teevad elu mugavaks nii süsteemiadministraatoritele kui kooliõpetajatele. Linuxi–inimestele pole telneti seansside ja käsurea osava tippimise abil sugugi raske mujal asuvat arvutit juhtida ja kontrollida, nagu ka selle ekraanipilti teise arvutisse saata. Windowsi maailma on kaughaldus jõudnud suhteliselt hiljuti, koos graafilise keskkonna (ekraanipildi) reaajas ülekandega, klaviatuuri ja hiire juhtimisega jne.

Tarkvara või riistvara?

Enamik programme üritab hakkama saada tarkvara abil – ilma täiendavate riistvarainstallatsioonideta. Kallimad ja rohkem võimalusi pakuvad võrguhalduslahendused nõuavad lisaks tarkvarale ka spetsiaalse võrgu väljaehitamist ja eraldi lisakaarte arvutitesse. Tarkvaral baseeruvad süsteemid ajavad läbi olemasoleva võrguga, makstes sellega lõivu ühenduse kiirusele, kvaliteedile ja võimalustele, olles aga vastuvõtlikumad hinnatundlikumatele tarbijatele (näiteks haridusasutused). Laialdasema kasutuse võimaldamiseks toetavad need reeglina mitut tarkvaraplatvormi, võimaldades seega erinevaid operatsioonisüsteeme kasvõi läbisegi kontrollida. Ühendus toimub tavaliste võrguprotokollide – TCP/IP, NetBEUI või IPX kaudu.

Võimalused

Üldiselt võiks enamiku selliste programmide olemuse ja funktsioonid kokku võtta järgmiselt – programm sisaldab halduri ja kliendimooduli. Üks installeeritakse sinna, kust soovitakse teisi arvuteid juhtida, teine aga arvutitesse, mida soovitakse kontrollida. Järgnevalt tutvustatakse kokkuvõtvalt erinevate süsteemide võimalusi.

Kuidas arvutid üles leitakse?

- Kohtvõrgust. Lihtsama võimalusena otsib halduri programm kohtvõrgust üles sisselülitatud kliendiprogrammid ja ühendab need, kuvades operaatorile nimistu ühendatud klientidest. Nii TCP/IP, NetBEUI kui IPX protokollide puhul. See võimalus leiab enamasti kasutamist nn kooliversioonides, kus programmi eesmärgiks on töötada õpilastega arvutiklassis.
- TCP/IP protokoll võimaldab mugavalt ühenduda klientarvutiga läbi laivõrgu ka IP aadressi või nime järgi. See lubab üle sissehelistamisteenuse hallata kasvõi teises maailma otsas olevat arvutit – teades IP aadressi, olgu siis ISP poolt antav dünaamiline aadress või staatiline IP. Kujutage ette võimalust, et määratud ajavahemiku tagant Interneti ühenduse loov arvuti teatab oma saadud dünaamilise IP aadressi (selleks on

olemas *IP Poster* programmid) teie telefonile, mille järel saate tolle arvutiga ühendust võtta ja teha temaga, mida hing ihaldab.

- Modemi kaudu — kui ei ole vajadust või võimalust Interneti-ühenduseks, on võimalik side kahe arvuti(võrgu) vahel luua ka otse modemit kasutades. Kliendi poole modem peab seega pidevalt ootel olema (hõivates pordi ning keelates samaaegselt meilivahetust või faksi vastuvõtmist). Samas on eeliseks kulutused vaid telefoniühendusele ilma ISP teenustasuta.

Võrgustiku haldamine saab toimuda läbi ühe arvuti, kuhu sisse helistatakse — see arvuti saab nõ sillaks ning selle kaudu võetakse ühendust kogu ülejäänud võrguga.

Mida nendega teha saab?

- Halduri ekraanipildi kuvamine kliendile reaajas. Enamik programme võimaldab üheaegset kuvamist mitmele kliendile, vastavalt halduri vajadustele saab neid ühendatud klientide seast valida või näidata kõigile. Milleks muretseda kallist projektorit, kui on võimalik vajalikku ekraanipilti demonstreerida igale arvutiklassi kuvarile?
- Kliendi ekraanipildi kuvamine haldurile. Võimalik on reaajas jälgida kliendi tegevust oma arvutis. Erinevad programmid pakuvad võimalust klientide järjestikuseks jälgimiseks, või ka üheaegseks kuvamiseks halduri ekraanil. Kusjuures võimaldatakse ka kliendi ekraanipildi kahandamist haldurile sobivasse mõõtmeisse.
- Ühe klientarvuti ekraanipildi kuvamine teistele klientidele — näiteks kooliklassis eduka õpilase eeskujuks seadmisel teistele.
- Sarnaselt võimaldatakse ka heliülekanne, kuni *full-duplex* stereohelini välja (see eeldab aga juba omaette võrgu väljaehitamist).
- Klientarvuti juhtimine ekraanipildi vahendusel. Võimalik on nõ lülitada hallatavasse arvutisse, saada tema ekraanipilt enda monitorile ning võtta üle kontroll tema klaviatuuri ja hiire üle. Sellisel juhul istuks haldur just nagu kliendi arvuti taga, ainukeseks erinevuseks on mõningane viivitus ekraanipildi muutuste kuvamisel — sõltuvalt võrgu kiirusest. Muide, enamik programme oskab ekraanipilti kokku pakkida piisava kiirusega, võimaldades tööd isegi üle modemi, rääkimata siis eraldi kaabeldusega tarkvara-riistvara kombineerivatest lahendustest.
- Klientarvuti blokeerimine. Lubatakse klientarvuti juhtimine täiesti üle võtta ja juhtida seda vaid halduri arvutist. Sellisel juhul jääb hallatava arvuti taga istujal üle vaid oodata, kuni haldur tema hiire ja klaviatuuri taas „lahti laseb“ (või siis arvuti uuesti käivitada).
- Programmide käivitamine klientarvutis. Kui tegemist on ühtlase konfiguratsiooniga arvutiklassiga (võrguga) on ühe käsu abil võimalik kõigis arvutites üheaegselt käivitada soovitud programm — eeldusel, et selle kataloogitee on samasugune.
- Klientarvuti alglaadimine või lihtsalt „kolme näpu saatmine“ (*Ctrl-Alt-Del*).
- Dialoog või vestlusring halduri ja klientide vahel. Võimalik nii dialoogrezhiimis kui ka mitme kasutaja üheaegse vestlusena.
- Teadete saatmine klientarvutitesse. Haldur saab klientarvutite kasutajatele saata teateid — nii individuaalselt kui ka kõigile korraga.
- Õpetaja saab oma ekraanipilti kasutada tahvlina — kirjutada sellele või märkida soovitavaid piirkondi justkui markeriga, või mõnele ekraaniosale hoopis digitaalse „suurendusklaasi“ abil tähelepanu juhtida.
- Failitransport. Ehkki kohtvõrgus on lihtne rakendada failitranspordiks ka *Windowsi* enda vahendeid, pakuvad kaughaldusprogrammid iseseisvat moodulit failide transpordiks arvutite vahel. Mugavaks võimaluseks on failitransport vastavalt etteantud tingimustele — üle kanda vaid uuemad failid vms.

- CD-ROM-i ja Interneti-ühenduse jagamine spetsiaalvõrgu klientidele ka siis, kui tavavõrku pole, või selle kiirus jääb liiga aeglaseks.
- Automatiseerimine. Mitmed programmid võimaldavad tööd hallatavate arvutitega automatiseerida — toimetada kõiki funktsioone (näiteks failitransporti) vastavalt ettemääratud skriptidele ja reeglitele kindlal kellaajal ja määratud arvutitel. See teeb eriti mugavaks võrguadministraatori töö, kellel tuleb olukorrast ülevaate saamiseks vaid kindlasse kohta salvestatud logifailid üle vaadata, vastavalt sellele eri arvutitega ühendust võtta ja võimalikud vead kõrvaldada.
- Kliendi võimalused — enamasti on võimalik halduriga (õpetajaga) ühendust võtta ja edastada oma abipalve või soov.
- Täiendavad võimalused. Sõltuvalt programmi eesmärgist võib see lihtsal moel võimaldada ka teisi arvuti konfigureerimise meetodeid — näiteks häkkerite seas laialt tuntud BackOrifice võimaldab otse muuta registrikirjeid.

Mis on veel oluline?

Ega kõigile ju meeldi, et „Suur Vend” nende tegevust jälgib või vaat’ et blokeerib. Seetõttu võib klientarvuti kasutajal (eriti kui tegemist on õpilasega) tekkida vastupandamatu soov ühendus õpetajaga (halduriga) katkestada. Seetõttu on vajalik programmi kliendimoodulit peita või keelata selle sulgemine. Enamik Windowsi versioone ei takista ühegi programmi sulgemist ilma spetsiaalsete jõupingutustega. Seetõttu on vähemalt hea, kui kliendimooduli töötamisest ei saada aimu ekraanil oleva aknakese või tegumiriba ikooni järgi. Eriti mugav on, kui ka tegumiloendi dialoog (*Close Program* või *Task Manager*) ei näita programmi. Või vähemalt ei ole nende abil võimalik seda sulgeda. Selles osas pakuvad kaughaldusprogrammid mitmeid erinevaid lahendusi.

Programme on võimalik konfigureerida nii, et need käivituvad ilma kasutajate vahelesegamiseta, juba enne operatsioonisüsteemi lõplikku „üles tulemist”, seega saab kontrollitavat arvutit rahuliku südamega alglaadimisse saata.

Kellele see võiks vajalik olla?

- Võrguadministraatoreile — kelle tööülesanneteks on mingit (näiteks Windows NT-I baseeruvat) võrku hallata, tegelda serveri probleemide ja kasutajatega.
- Ettevõtte tugiisikuile — et mitte tormata ettevõttes kaks korrust kõrgemale ja koridori teise otsa õpetama, kuidas tekstitoimetite kogu teksti pealkirjad 4 korda suuremaks ja rasvaseks teeks, vaid juhtida seda oma arvuti tagant abivajajat aidates ja õpetades.
- Kooliõpetajaile ja lektoreile nii arvutiõpetuse kui ka teistes ainetundides ning loengutes erineva tarkvara, muu õppematerjali või esitluse demonstreerimiseks, töövõtete õpetamiseks, õpilaste konsulteerimiseks ja abistamiseks töö käigus.

Kokkuvõtteks

Üheks seni vähekasutatud, aga arvutivõrgule loomupäraseks deklareeritud osaks on ligipääs igasse arvutisse igalt poolt — arvutite kaughaldus ja juhtimine. Sellest tehnikast on abi nii professionaalsetele võrguhalduritele ja tugiisikutele, kui ka kooliõpetajaile.

Arvutitest tuleb võtta see, mida need pakuvad. Ja kui otse ei paku, siis tuleb need võimalused vastavalt vajadustele ja ka fantaasiatele välja mõelda. Lähtudes põhimõttest „kõik on võimalik”. Kusjuures võib olla üsna kindel, et keegi on soovitatavatele vajadustele vastava programmi juba välja mõelnud. Seega — tuleb vaid kasutusele võtta.

Kasutatud kirjandus:

"Kaughaldusprogrammid – kooliklassist virtuaalkontorini" *Kristjan Adojaan* "AM" 1/1999

KOMMENTAARID

Powered by Azrul's Jom Comment

Viimati uuendatud (Thursday, 24 November 2005)

Sulge aken