

VNC – Tudom mit tettel tavaly az asztalodon

Egy egyszerű, de nagyszerű eszköz, mely segítségével távoli munkaasztalokon dolgozhatunk, mindezt bonyolult beállítások nélkül.

AVNC (*Virtual Network Computing*) egy rendkívül népszerű és elterjedt eszköz, melynek számos kereskedelmi és nyílt forrású változata érhető el az *Interneten*. Munkaasztal megosztó alkalmazás, mely egy szervertől (a távoli gépen fut, melynek a munkaasztalát megosztjuk) és kliens(ek)ből áll. Szinte minden mai operációs rendszeren megtalálható, sőt *Java* megvalósítása is van. *RFB (Remote FrameBuffer)* protokollt használja arra, hogy a megosztott asztalt billentyűzettel illetve egérrel irányítsuk. Ezt eredetileg az *Olivetti Research Ltd* és az *AT&T Labs* fejlesztette ki. Platformfüggetlen kapcsolatokat is létrehozhatunk vele, például linuxos VNC kliens képes akár *Windows* rendszeren futó szervertől csatlakozni.

Használjunk VNC-t, de melyiket?

RealVNC, *TightVNC*, *UltraVNC*, *PalmVNC*, *KDE Desktop Sharing*, és így tovább, mind VNC változatok. Ezek közül a *RealVNC*-t, illetve a *KDE* alatti fejlesztéseket vizsgáljuk meg közelebbről. A *RealVNC* egy nagyon jól skálázható munkaasztal megosztó alkalmazás, a *KDE*-s *krfb (K Remote Frame Buffer)* illetve *krdc (K Remote Desktop Client)* pedig pont az ellentéte, egyszerű, könnyen kezelhető programok.

RealVNC (Free Edition)

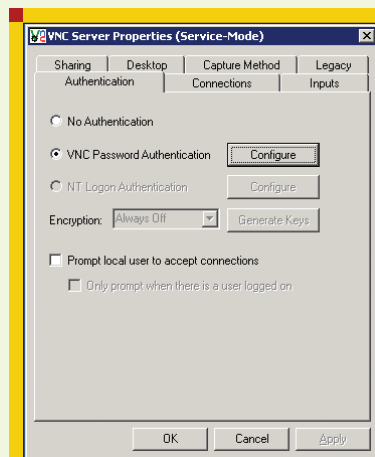
Egyik legelterjedtebb változat, mely egyaránt megtalálható *Windows* és *Linux* alatt is. *Free*, *Personal* és *Enterprise edition* verziók érhetőek el belőle. Szabadon használható, és egyben a legkisebb tudású *Free Edition*-nal foglalkozunk, mely igazából csak

a *VNC3* illetve *VNC4* protokollokat támogat semmi mást. A „nagy testvérek” már titkosított adatátvitelt, fájlmásolást, *Windows* asztal átméretezést, *Windows* és *NIS/NIS+* felhasználói azonosítást is támogat. Legfrissebb verzióját a <http://www.realvnc.com/download.html> oldalról tölthetjük le.

Windows alatt

A *Vncserver* alkalmazást általában *Windows* alá telepítjük (legtöbbször a *Windows* felhasználók szorulnak segítségére :), kezdjük tehát ezzel. *Windows*-os változat roppant egyszerű, a szokásos „tovább” gombokra kattintás után a „beállítások” ablak jelenik meg.

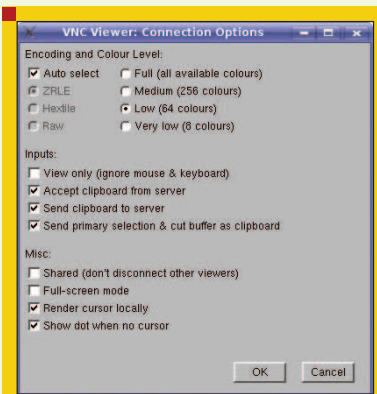
A teljesség igénye nélkül nézzünk néhány fontosabb beállítást. Az „*Authentication*” fülre kattintva néhány, a kapcsolat létesítését befolyásoló beállítási lehetőséget találunk. Először is azt dönthetjük el, hogy akarunk-e jelszavas azonosítást (*No Authentication/VNC Password Authentication*). Ha igen, akkor a *VNC Password Authentication* rádiódoboz mellett elhelyezett „*Configure*” gomb segítségével állíthatjuk be a szupertitkos jelszavunkat. Ne felejtjük el, hogy bejelentkezéskor a jelszavunk mindenfajta titkosítás nélkül „utazik” kiszolgálónkhoz. Sajnos a „*NT logon Authentication*” (*Windows* bejelentkezés kezelés) és a „*Encryption*” (titkosított adatátvitel) lehetőségek a *VNC Free Edition* verzióban nem elérhetőek. A „*Prompt local user to accept connections*” beállítás engedélyezésével, csak akkor tudunk csatlakozni a kiszemelt VNC kiszolgálóhoz, ha a gép előtt ülő felhasználó a felbukkanó dialógus ablak segítségével engedélyezi azt.



1. ábra RealVNC szervert beállítása

A „*Connections*” lapon a kliensek kapcsolódásait szabályozhatjuk. Megadhatjuk, hogy VNC szervertünk mely *TCP* kapun hallgatózson (alapértelmezett az 5900), mennyi idő után szakítsa az inaktív kapcsolatot (alapértelmezett a 3600 másodperc), illetve az „*Access Control*” komponenssel elhelyezett listában adhatunk meg *IP* címeket, alhálózatokat, ahonnan a kapcsolatot kiszolgálónk elfogadja. A „*Only accept connections from the local machine*”-t engedélyezve, a távoli bejelentkezést tudjuk tiltani.

„*Inputs*” lapon érdekes és egyben hasznos beállításokat találunk. „*Accept pointer events from clients*”-t engedélyezve képesek vagyunk az egérmutatót mozgatni, klikkelni. „*Accept keyboard events from clients*” engedélyezése esetén aktív VNC kapcsolat alatt a billentyűzetünkkel tudunk adatot bevinni a VNC szervert futtató gépen. Előfordul, hogy a VNC kliens vágólap tartalmára van szükségünk.



2. ábra Linux alatt futó vncviewer opciói

Ekkor jól jöhet a „*Accept clipboard updates from clients*” lehetőség engedélyezése, így a kliensen vágólapra másolt adatokat saját VNC viewer-t futtató gépünkön is elérhetővé válik. Természetesen a kliens vágólapjára is küldhetünk adatokat, ha a „*Send clipboard updates to clients*”-t engedélyezzük. Engedélyezett „*Allow input events to affect the screen-saver*” kapcsoló esetén képesek vagyunk az esetlegesen aktiválódott képernyő pihentetőt megszakítani, és munkánkat tovább folytatni (Mondanom sem kell, hogy milyen kellemes dolog, ha ez az opció nem engedélyezett, és a „tanult” felhasználónk gépén egy perc után már a buborékokkal teli akvárium élménye tárul elénk). Sok esetben előfordul hogy a brutális „*Disable local inputs while server in use*” lehetőséget is engedélyoznünk kell (a „magától” működő egér igen irritálja a „lúzert”). Ekkor a felhasználónk csak a **POWER/RESET** gombok felett uralkodik.

A VNC szerverhez egy időben akár több VNC kliens is képes csatlakozni. Mint neve is mutatja a „*sharing*” fülön a VNC kapcsolatok megosztásait befolyásolhatjuk („mindig/soha/kliens oldali beállítás” szerint fogad el osztott kapcsolatokat), illetve a „*Non-shared connections replace existing ones*” hatására, egy új kapcsolat megszakítja az épp folyamatban lévő. Alacsony sávszélességnél jól jöhet a „*desktop*” fül beállításai, ahol a háttérkép és háttérminták átvitelét, sőt a grafikus effektusok egy részét is letilthatjuk. Ugyanitt állíthatjuk be, hogy mi történjen az utolsó kliens lekapcsolódása esetén (*Do nothing*,

ne történjen semmi / *Lock workstation*, fiók zárolása / *Logoff user*, aktív felhasználó kijelentkezése). „*Capture method*” fülön a megjelenített kép átvitelének módját befolyásolhatjuk. „*Poll for changes to the desktop*” kiválasztása esetén csökken a VNC szerver futtató gép terhelése, viszont nő a válaszidő az egérrel illetve billentyűzettel kiváltott eseményekre. „*Use VNC hooks to track changes*” a klasszikus VNC képfriessítési eljárás előnye, hogy gyorsabb, szebb képfriessítést eredményez, bár bizonyos esetekben „elveszett” (nem frissült) területek is megjelennek a VNC kliensünk ablakában. A „*Poll console windows for updates*” engedélyezése nélkül az esetlegesen futtatott „*cmd*” parancs ablaka rendkívül lassan frissül, ezért érdemes ezt a beállítást engedélyezni. „*Capture alpha-blended windows*” opcióval két képmegjelenítési eljárás közt választhatunk. Ha nem engedélyezett, akkor gyorsabb kép-megjelenítést kapunk, viszont néhány grafikus effektus (például buborékok) nem jelennek meg. Ellenkező esetben minden grafikus effektus átvitelre kerül a klienshez, de ez a rendszer terhelését természetesen növeli, sőt a helyi egérmutató sok esetben vibrál a képernyőn. Nagyjából ennyi a *Windows* alatt futó *RealVNC* szerver beállításairól. *Viewer* (kliens) részében nagyon hasonló beállításokat találunk, használata szinte gyerekjáték, ezért ezt most nem részletezem.

Linux alatt

A <http://www.realvnc.com/products/free/4.1/download.html> címről a lefordított *Linux* binárist illetve a forráskódot is letölthetjük. Maradjunk az előre fordított bináris csomagnál. Kicsomagolás után a `./vncinstall` szkripttel tudjuk helyére pakoltatni a fájlokat. A parancs paraméterként várja a bináris fájlok helyének elérési útját (`/usr/local/bin` javasolt), a *man* oldalak telepítési útvonalát (`/usr/local/man`), illetve a VNC modul leendő elérési útját (`/usr/local/lib`). Ha minden jól ment, akkor már használható is a frissen telepített VNC csomagunk. Nézzünk meg néhány VNC progra-

mocskát és azok fontosabb beállításait. A *vncviewer* egy egyszerű és nagyon gyors kliens program, paraméterként a VNC szerveret kiszolgáló gép nevét is a port számot adhatjuk meg (például `localhost:5902`). Aki idegenkedik a parancssori kapcsolóktól, az indítsa paraméter nélkül, mivel szinte minden beállítása elérhető grafikusan is. Szinte minden beállítás megegyezik a *Windowsos* verzióval tárgyalattal. A képátvitel kódolása mellett kiválaszthatjuk a megjelenítendő színmélységet. Említést érdemel a „*View only*” opció, mely hatására csak betekintést kapunk a távoli asztra, egér és a billentyűzet eseményeit nem küldi el kliensünk a kiszolgálónak (így majdnem észrevétlenek lehetünk). A „*Render cursor locally*” engedélyezésével kliens gépünk fogja az egérmutatót megjeleníteni, ami akkor lehet hasznos, ha alacsony sávszélesség mellett érjük el kiszolgálónkat, így az egérmutató nem fog „szaggatni”. Az *xvnc* tulajdonképpen az *X VNC* szerver program. Ez indít el egy VNC szervert és egy új *X* szervert virtuális *framebuffer*-ként. Normális esetben a lentebb bemutatott *vncserver* szkript indítja el, megfelelő paramétereket átadva, de természetesen önállóan is futtatható. Parancssori kapcsolói közül érdekes lehet a `-localhost` kapcsoló, melynek hatására csak a gazdagépről fogad el kapcsolatokat. Gyakorlati haszna leginkább az *SSH* port átirányítással kombinálva van, hiszen a VNC felhasználó-azonosító mechanizmusa nem igazán mondható biztonságosnak, mivel minden egyes *TCP* csomag titkosítás nélkül kerül továbbításra. A `-QueryConnect` kapcsolóval indított VNC kiszolgáló új kapcsolat létrehozása előtt a gép előtt ülő felhasználó jóváhagyását kéri. Az *xvnc* program képes egy *mini-http* kiszolgálót is futtatni, a `-httpd <elérési út>` helyen található *Java viewer*-t futtatva. Így akár weben keresztül, egyszerű böngésző segítségével is elérhetjük távoli asztalunkat. A `-httpPort <portszám>` segítségével állíthatjuk be, hogy a mini web kiszolgálónk melyik *TCP* kapun hallgatózson kapcsolat után. A `-inetd` kapcsolóval kiszolgálónk tudomásul veszi, hogy igény esetén az

1. táblázat *A vncserver néhány hasznos kapcsolója*

-name <asztalnév>	A kapcsolóval a kliensnél megjelenő asztal nevét állíthatjuk be.
-geometry <szélesség x magasság>	A megjelenítendő asztal méretét állíthatjuk be (alapértelmezett méret a 1024x768).
-depth <színmélység>	Megjelenítés színmélységet adhatjuk meg 8,15,16,24 értékek közül (alapértelmezett a 16 bpp).
-kill <:képernyő>	Az előzőleg indított VNC képernyő futását megszakítja (vncserver -kill localhost:1).
vncpasswd	Segítségével beállíthatjuk illetve menet közben cserélhetjük a VNC kiszolgáló eléréséhez szükséges jelszavat. A vncserver szkript első indításkor futtatja a vncpasswd-t. Jelszavunknak minimum hat karakter hosszúnak kell lennie, mely kódoltan a saját mappánk /.vnc/passwd fájljába íródik.
vncconfig	E program segítségével lehet a futó xvnc beállításait módosítani. A vncconfig program VNCA előtti verzióknál nem használható.

inetd/xinetd fogja elindítani. *Xinetd* esetén a következővel kell bővíteni a *xinetd.conf* állományt:

```
service vnc01
{
    protocol      = tcp
    socket_type   = stream
    user          = programmer
    wait         = no
    server        = /usr/bin/xvnc
    server_args   = -inetd
                 -geometry 1024x768 -depth
                 16 -rfbauth
                 /home/programmer/.vnc/passwd
}
```

Utána adjuk ki a

```
# echo "vnc01 50001/tcp" >>
/etc/services
```

parancsot, ettől az *xinetd* tudni fogja, hogy a *vnc01* szerviz az 50001-es *TCP* kaput jelenti. Az *xinetd* újraindítása után már kapcsolódhatunk is az új *VNC* asztalunkhoz, mely 1024x768 méretű, 16 bites színmélységgel. Az *-rfbauth* kapcsolóval a felhasználó jelszavát tartalmazó fájlt adjuk meg. A *vncserver* egy *Perl* szkript, mely elindítja a *VNC* szerver szolgáltatást, illetve létrehozza a szükséges konfigurációs fájlokat. Paraméterként megadhatjuk, hogy hányadik *X* képernyőként induljon el (például *vncserver* :13). Ha nem adunk meg semmit, akkor az első szabad *X* képernyőt veszi alapértelmezettnek (Ha fut *X* kiszolgáló gépünkön, ami általában

a :0 képernyő, akkor a *VNC* automatikusan a :1 képernyőn indul el). Néhány hasznos kapcsolóját az 1. Táblázatban foglaltuk össze.

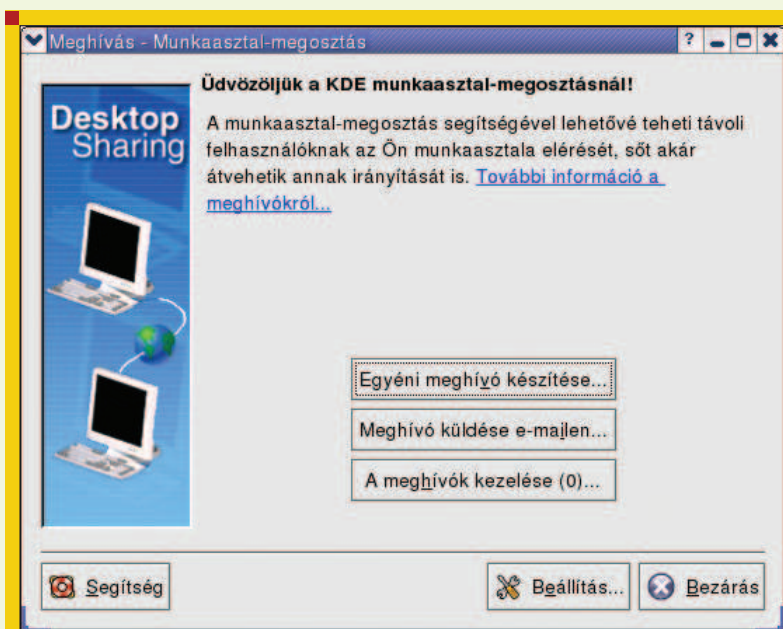
Nem csak ennyi

A *Windowsos* illetve *Linuxos RealVNC* verziók is ettől több és összetettebb opciókkal rendelkeznek, melyeknek ismertetésével talán még egy könyvet is meg lehetne tölteni. Aki többre kíváncsi, annak ajánlom a *VNC* eléggé részletes súgóoldalait. Ettől függetlenül elmondható, hogy a *VNC* programok döntő többsége, könnyen és

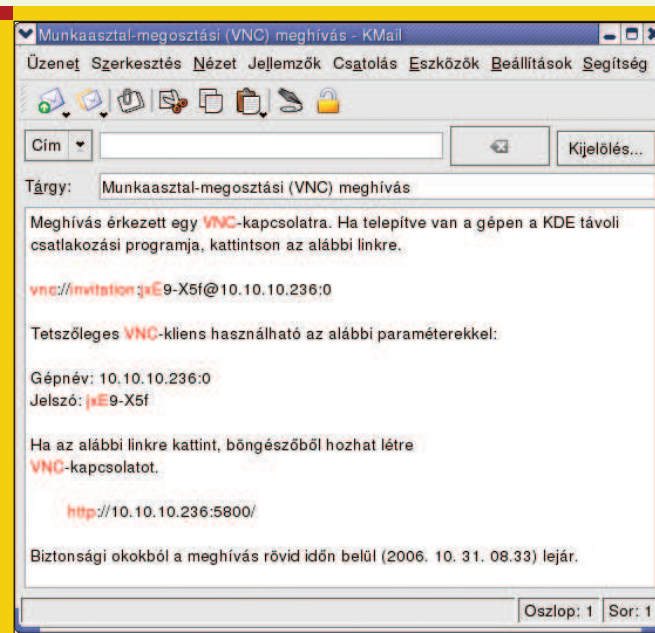
egyszerűen használható, minimális ismeretével már sikeresen oszthatunk meg munka asztalokat.

KDE alatt

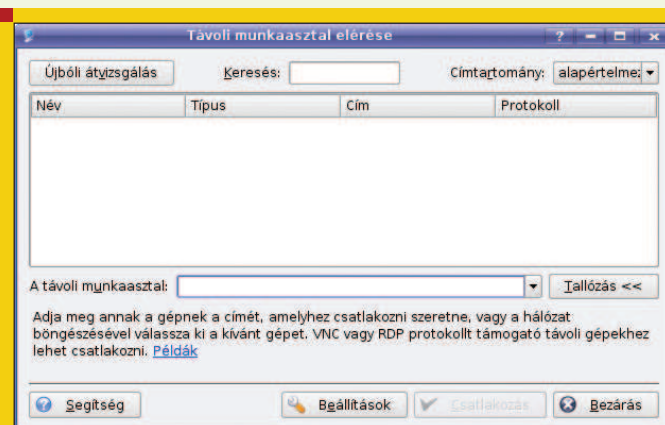
Krfb, *krdc* a legtöbb disztribúció *KDE* telepítése tartalmazza, általában a *kdenetwork* csomag részei. Használatuk nagyon egyszerű, segítségével, néhány „klikkeléssel” képek vagyunk kedvenc asztalunkat megosztani, illetve távoliakat elérni. Egyik program sem rendelkezik hasznos parancssori kapcsolókkal, mindent grafikusan tudunk beállítani.



3. ábra A *krfb* egyszerű felülete



■ 4. ábra Krfb meghívó levélként, már csak a címzettet kell megadnunk



■ 5. ábra A krdc letisztult felülete

A *krfb* indításakor lehetőségünk van meghívók kezelésére. „Egyéni meghívó készítése” menüpontot általában a segítségre szoruló felhasználók használják, akik probléma esetén a távoli rendszergazda segítségét kérik. Megjelenik egy ablakban gépük *IP* címe, egy, a program által generált jelszó, és a lejárási idő. Ameddig érvényes a meghívó (lejárási idő), addig lehet kapcsolódni a megosztásunkhoz. Megosztás kész, most már rajtunk múlik, hogy a távoli felhasználónak hogyan juttatjuk el ezeket az adatokat. „Meghívó küldése emailen” menüpont nagyon hasonló az előzőekhez, csak itt a *krfb* elindítja a rendszer alapértel-

mezett levelező kliensét, és egy új levelet hoz létre, mely tartalmazza a jelszavat, *IP* címet, lejárási időt. „Meghívók kezelése” menüpont kiválasztásakor a már létrehozott meghívóink listáját láthatjuk, melyet bővíthetünk újakkal, de törölhetünk is belőle. A *krfb* főablakán találunk még egy „Beállítás” gombot, melyre kattintva egy *KDE* beállítómódul indul el, mellyel minimálisan befolyásolhatjuk kiszolgálónk működését. A „Meghívás nélküli kapcsolatok engedélyezése” beállítást engedélyezve a felhasználó meghívása nélkül is tudunk kapcsolódni a *krfb-t* futtató géphez, csak a jelszavat kell ismernünk. „A szolgál-

tatás bejelentése hálózaton” opciónak meghívás nélküli kapcsolatoknál van értelme, mikor a kiszolgáló üzenetet küld a hálózaton lévő gépeknek a szolgáltatás létezéséről. Beállíthatjuk, hogy a felhasználó jóváhagyása nélkül is átvehessük a teljes kontrollt az asztal fölött.

„Munkafolyamat fülön” a háttérkép átvitelét lehet letiltani (alacsony sáv szélességnél hasznos), míg a hálózat fülön a *TCP* kapu automatikus kiválasztását tudjuk befolyásolni.

A *krdc* nagyon egyszerű, felhasználóbarát *VNC/rdesktop* kliens. „A távoli munkaasztal” mezőbe írhatjuk be a cél *URL*-jét. Egyszerű *VNC* kapcsolat esetén elég a „hostnév:port” *URL*-t megadni. Terminál szerver elérése esetén a hostnév elé egy *rdp:* tagot kell csak szúrunk (*rdp:rdpszerver*). A „Beállítások” gombra kattintva jelenik meg a *krdc* beállító panelja. „Profilok” fül tulajdonképpen egy „history” azokról a kapcsolatokról, melyeket már használtunk. A „*VNC alapértelmezései*” illetve „Az *RDP* alapértelmezései” füleken a két protokollra vonatkozó alapbeállításokat találjuk, mint a *VNC* csatlakozás típusa átviteli sebesség szerint, digitális notesz (*kwallet*) jelszókezelő használatának engedélyezése, míg az *RDP* fülön a munkaasztal méretét, színmélységét, illetve a kívánt billentyűkiosztást tehetjük alapértelmeztetté.

KDE „feeling”

A *krfb* és a *krdc* is olyan, mint maga a *KDE*. Nagyon szép, nagyon könnyen kezelhető, minimális beállítási lehetőséget kell átnézni, viszont cserébe egy lassú elindulási és működési sebességet kapunk (egy *RealVNC* klienssel összehasonlítva).



Gráma Tibor

(tibor.grama@hoya.lmh.hu)

1997 óta „Linuxozik”, UHU hívó. Szabadidejében gyermekeivel és vizsla kutyáival játszik, ha éppen nem kertészkedik vagy horgászik.

KAPCSOLÓDÓ CÍMEK

➔ <http://www.realvnc.com>

➔ <http://www.kde.org>