

Az xdm beállítása

Az xdm kényelmes és rugalmas eszköz X-munkafolyamatok közvetett eléréséhez és kezeléséhez.

Előfordult már, hogy munkaállomásod felületét távolról kellett elérned? Mi történik akkor, ha ezt ráadásul egy kiszolgálón kell megtenned? A közelmúltban arra kényszerültem, hogy ehhez hasonló gondokat oldjak meg: épp egy halom Linux-kiszolgáló beállításaiért és működéséért voltam felelős. Különböző okok miatt már ötször kellett a grafikus konzolomhoz elzarándokolnom, amikor ráébredtem: itt az ideje, választ kell találnom a különböző kiszolgálókon lévő X-felületek munkaállomásomról történő elérésének kérdésére. Néhányan talán úgy gondolják, hogy a hagyományos távoli munkafolyamatok kezelésére használatos X-eszközök elégségesek nehézségeim megszüntetéséhez, valahogy ilyen módon (esetleg egyéb munkafolyamat-kezelő is alkalmazható):

```
telnet host1
export DISPLAY=mywkstn:0
gnome-session
```

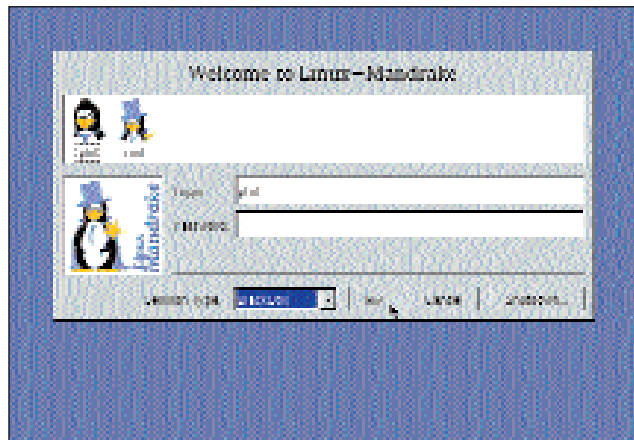
Én azonban olyan megoldást kerestem, amelyhez nem elegendő a csak alapszolgáltatásokat biztosító eszköz. Egy jobban kezelhető, minél inkább önműködő „szerszámra” volt szükségem, amelyet a Linuxszal csak most ismerkedő fejlesztők is könnyebben tudnának használni. A hitelesítéssel és a munkafolyamat-kezeléssel kapcsolatban azonban akad néhány olyan csapda, amelynek elkerüléséhez nélkülözhetetlen az X működésének bizonyos szintű ismerete, például a távoli X-ügyfelek használata során sokszor elfelejtem beírni az `xhost+ host1` parancsot. Gyakran előfordult az is, hogy zavart tekintetekkel találtam szemben magam, amikor egy-egy Linux-újoncnak az `xhost` hitelesítési rendszerét próbáltam elmagyarázni. Mivel a fejlesztőmunka mellett nemigen maradt időm arra, hogy a fejlesztőknek elmagyarázzam az X alapjait, olyan megoldást kerestem, ami a fenti kívánalmakat egyszerre elégíti ki.

Több olyan megoldás létezik, amely az X-munkafolyamatokat könnyebben kezelhetővé teszi. A feladat megoldásához én az `X display manager-t` (`xdm`) választottam, bár létezik egy másik népszerű megoldás is, a `vnc`. Két okból döntöttem így. Egyrészt a `vnc` kiszolgálóoldaltól minden megosztandó gépen démon futtatását igényli. A másik tényező, hogy az X kiszolgáló már minden munkaállomásra fel volt telepítve, így a további telepítés szükségtelennek bizonyult. Szóba jöhetett volna még a `kdm` vagy a `gdm` is, amelyek a KDE-, illetve Gnome-csomagok részei.

Az X alapjai

Az X a unixos X-környezetekben elterjedt grafikus felületet támogató rendszer. Ha Gnome vagy KDE fut az adott Linux-rendszeren, a háttérben az X Window System dolgozik. Ennek készítésével és karbantartásával az X konzorcium foglalkozik ☞ <http://www.X.org>. A legtöbb Linux-felhasználó az Xfree86 Project (☞ <http://www.xfree86.org>) jóvoltából ennek valamely megvalósítását használja. Az `xdm` megjelenítésvezérlő, amely rugalmas vezérlőszolgáltatásokat nyújt a felhasználók számára. Bár sokan csak úgy gondolnak az `xdm`-re, mint „az a bejelentkező képernyő, amely önműködően indítja el X-felületemet”, meg fogjuk látni, hogy valójában ennél sokkal szélesebb körben használható eszközről van szó.

Az X világában az ügyfél és a kiszolgáló kifejezések kicsit összevarthatják az embert. Az X kiszolgáló az az alkalmazás, amely a billentyűzetet, az egeret és a megjelenítést felügyeli. Az ügyfélalkalmazás kéréseket küld a kiszolgáló felé, hogy adott műveleteket hajtson végre (például jelenítsen meg bizonyos tulajdonságokkal



A kdm az xdm-hez hasonló grafikus bejelentkező felület

leírható ablakot). Ez kicsit furcsa lehet azok számára, akik a munkaállomásukon futó alkalmazásokra úgy gondolnak, mint ügyfelekre. Az X kiszolgálókkal történő kapcsolattartásra az `xdm` az X konzorcium XDMCP protokollját használja. Ez lehetővé teszi az X kiszolgálóknak, hogy munkafolyamat-szolgáltatásokhoz jussanak az `xdm`-et futtató kiszolgálóktól. Az X kiszolgálók háromféle kérést küldhetnek:

- Közvetlen – kérés közvetlenül a megnevezett hálózati géphez bejelentkező képernyő megjelenítésére.
- Üzenetszórás – üzenet küldése az összes hálózaton lévő számítógép felé, a beléptetési szolgáltatást az elsőként válaszoló nyújtja.
- Közvetett – kapcsolatba lépés egy megnevezett, `xdm`-et futtató géphez, innen lista kérése azokról a számítógépekről, amelyekkel kapcsolat létesíthető. Az `xdm` kiszolgáló listát készít azokról az elérhető kiszolgálókról, amelyek hajlandók az X-munkafolyamat kezelésére. Végül az X kiszolgáló befejezi a közvetlen kapcsolatot a kiválasztott géppel, hogy a beléptető szolgáltatást megkaphassa.

Az `xdm` létrejöttének okai közül a talán legkorábbi az X-terminálok kezelésének igénye volt. Ezek az eszközök csak egy kijelzőből, billentyűzetből, egérből, valamint egy beépített X-kiszolgálóalkalmazásból álltak, minden tevékenység a hálózaton lévő kiszolgálógépen összpontosult. Az `xdm` feladata ezen eszközök – a bejelentkező képernyő és az X-folyamatok – vezérlésének a biztosítása. Néhány évvel ezelőtt e terminálok még igen népszerűek voltak a Unix-munkaállomásokhoz való hozzáférés erősen korlátozott volta miatt, főleg azon felhasználók körében, akik íróasztaluk mellett szerettek volna grafikus felületen dolgozni – nekik vagy elég szerencsésnek kellett lenniük, hogy saját munkaállomásuk legyen, vagy kénytelenek voltak termi-

xdm-config

```

DisplayManager.errorLogFile: /var/log/xdm-errors
DisplayManager.pidFile:      /var/run/xdm-pid
DisplayManager.keyFile:      /etc/X11/xdm/xdm-keys
DisplayManager.servers:      /etc/X11/xdm/Xservers
DisplayManager.accessFile:    /etc/X11/xdm/Xaccess
DisplayManager.willing:      su nobody -c/etc/
                               ↘X11/xdm/Xwilling
DisplayManager*resources:    /etc/X11/xdm/Xresources
DisplayManager*session:      /etc/X11/xdm/Xsession
DisplayManager*authComplain: false
! Tegye megjegyzősbe ezt a sort,
! ha az X-terminálok at xdm-mel akarja vezérelni
! BIZTONS`G: Ez azt jelenti, hogy a
! 177-es kapu figyel a XDMCP CHOOSEK kőrőseket.
#DisplayManager.requestPort: 0

```

nált használni. Később ezek az eszközök vesztettek a népszerűségükből: X-kiszolgálóalkalmazással telepített PC-kkel kezdték helyettesíteni őket, amelyeken a felhasználók Linuxot vagy egyéb Unixot (Solaris x86, xBSD stb.), illetve Windowst (Hummingbird Exceed és más hasonlót) futtattak.

Amikor az X-folyamatok vezérlésére az xdm-et használjuk, nem nélkülözhetjük a beállításokkal kapcsolatos alapfogások ismeretét. Első pillantásra úgy tűnik, hogy amikor az XDMCP előnyeinek kiaknázásához az xdm-et beállítjuk, vagy elindul egy helyi X kiszolgáló (például a konzol az xdm indulásakor grafikus módra vált), vagy amennyiben az xdm helyi kijelzését leltjük és a startx parancsot használjuk, nem tudjuk a gépválasztót elérni. A most ismertetésre kerülő beállítás bármely XDMCP-ügyfél számára lehetővé teszi a Linux-kiszolgáló munkaasztalának elérését (természetesen az X biztonsági beállításaitól függően). Emellett annak módját is bemutatja, hogyan lehet a fentivel egyidejűleg helyi X-munkafelületünk, és miként érjük el más kiszolgálók felületeit a munkaállomásról. Az xdm biztonsági és hozzáférési szabályozást is lehetővé tesz, de ismertetése túlmutatna e cikk keretein. A legcélszerűbb, ha az xdm-et csak biztonságilag felügyelt környezetben használjuk. A 177-es bejövő kaput minden tűzfalon le kell tiltani. Az X felület biztonsági kérdéseivel kapcsolatban a következő sűgőoldalak szolgálnak jó kiindulópontként:

```

xdm(1), xauth(1), Xsecurity(7), lbp-proxy(1)-Low
Bandwidth X proxy, xfw(1)-X Firewall Proxy, ssh(1) és
ssh(8) sűgőoldalak, különös tekintettel az X11 kapu átírányítására.

```

Az xdm beállítása

Az xdm gazdag beállítási lehetőségekkel rendelkezik, az alábbi csak egy példa, amellyel célkitűzésünk megvalósítható. Az én RedHat 7-es rendszeremen az xdm a /etc/X11/xdm útvonalon található. A fő beállítófájl az xdm-config (lásd *listánk*). Lehetőségünk nyílik a különböző beállítóállományok elérési útvonalának meghatározására. Ezek közül mi azokkal foglalkozunk, amelyekre a servers, az accessFile és a resources beállítás mutat. A vállalkozó kedvűeket még a session és a DisplayManager._X.setup is érdekelheti, ahol a kijelző száma X.

A DisplayManager.requestPort:0 sor fel van függesztve. Ez az erőforrás határozza meg, hogy melyik UDP-kapu figyel az XDMCP-kérésekre. Ha ez 0-ra (az alapértelmezett értékre) van állítva, az xdm az XDMCP-kéréseket figyelmen kívül hagyva csak a helyi megjelenítést vezérli (lásd még az Xservers állományt). Ezt azért tettük, hogy az xdm az alapértelmezett kaput használja

(177-es UDP-kapu).

Az én Xservers-állományomban a kérdéses sor így néz ki:

```
#:0 local /usr/X11R6/bin/X
```

Ha ez a sor élne, az xdm minden egyes indításánál grafikus beléptetőkép jelenne meg, vagyis a /usr/X11R6/bin/X parancs futtatásával a 0-s kijelzőn egy helyi X kiszolgálót indítana el és vezérelne. Nekünk most az a célunk, hogy azt a gépet választassuk ki, amelyikre kapcsolódni szeretnénk. Ezt az Xaccess állománnyal érhetjük el:

```

#any indirect host can get a chooser
* CHOOSEK BROADCAST
#
# Ha inkább közvetlenül adja meg azoknak a
# gépeknek a körét, amelyeket minden terminál
# elér, függesztse fel ezeket a sorokat
# (és a fenti CHOOSEK sort),
# és a %hostlist sort állítsa be megfelelően
#
##hostlist host-a host-b
#* CHOOSEK %hostlist #

```

Bár ez a parancsfájl nagyon rugalmas eszköz, mi mégis csak a gépválasztó elindítására fogjuk használni (közvetett mód). A gépválasztó olyan kisméretű X-alkalmazás, amely a hálózaton elérhető számítógépeket sorolja fel, és lehetővé teszi, hogy közülük kiválasszuk azt, amelyikhez csatlakozni szeretnénk. Az általam kedvelt BROADCAST érték hatására az új gépek önműködően megjelennek a listán. Akadhatnak olyanok, akik inkább a %hostlist makró segítségével nevezik meg a kívánt számítógépet. Erre a módszerre olyankor is szükség lehet, amikor egy nagyobb hálózaton az üzenetszórás nem éri el az összes kívánt gépet.

Ha az elérést még ennél is finomabban akarjuk szabályozni, a BROADCAST helyett választhatjuk a kiszolgálók felsorolását, ekkor közvetlenül meg kell adnunk az elérhető kiszolgálók listáját. Ha az xdm-et arra is fel akarjuk készíteni, hogy különböző X-kiszolgálóktól eltérő módon legyen képes kéréseket fogadni, meg kell adnunk a kérdéses gép nevét vagy a gépek listáját. Ezt szemléltetjük következő példánkkal: az alábbi sorok hatására az xdm a host-a, host-b vagy host-c gépről érkező kérélmeket egyaránt kezelni fogja:

```

host-a
host-b
host-c

```

Ha az xdm-et arra akarjuk utasítani, hogy közvetett kérést küldjön a host-a gépről a server-a vagy server-b nevű gépekre, az alábbi sort gépeljük be:

```
host-a server-a server-b
```

Ezt megtehetjük a

```
%hostlist server-a server-b
```

vagy a

```
host-a %hostlist
```

sorokkal is.

Az `xdm`-et úgy is beállíthatjuk (ez a kedvenc módszerem), hogy a gépválasztó használatával kezeljen közvetett kéréseket. Következő példában a `host-a` gép egy gépválasztó ablakot kap az összes olyan gép listájával, amelyik választott a `BROADCAST` üzenetre, míg az összes többi gép csak a `%hostlist` által meghatározott gépeket kapja meg:

```
%hostlist      server-a server-b
host-a         CHOOSER BROADCAST
CHOOSER %hostlist
```

Az alapvető működés bemutatásának végére érve vessünk egy pillantást az *Xresources* állományra. A sajátomat változatlanul hagytam, de előfordulhat, hogy valaki a külalakat is testre szeretné szabni. Ebben a fájlban a színt, a betűtípust és az egyéb külső jellemzőket változtathatjuk meg. Leghasznosabbnak a `Chooser*geometry` lehetőséget találtam, melynek segítségével a gépválasztó ablakának mérete állítható be.

Módunkban áll felügyeleti beállításokat is végezni, például a `DisplayManager.errorLogFile` határozza meg a napló állományt. Ez a naplóállomány a `stderr output of xdm`, az `Xsetup`, az `Xstartup`, az `Xsession` és az `Xreset` szövegeit tartalmazza.

A sikeres bejelentkezési folyamatot követően az `xdm` a munkamenet (session) beállításában meghatározott parancsállományt futtatja le. A felhasználók számára ez teszi lehetővé, hogy az X-folyamatokat testreszabják. A rendszergazdákat leginkább az `Xsession` parancsállomány fogja érdekelni, a felhasználók a folyamatvezérlő viselkedését pedig saját `$HOME/.xsession` vagy `$HOME/.Xclients` állományukkal akarják majd egyéni igényeikhez szabni (például ablakkezelő vagy óra elindítása stb.).

Beállításaink ellenőrzése

Beállításaink ellenőrzéséhez először saját X-állományunkat kell megtalálnunk, saját rendszeremen ennek helye: `/usr/X11R6/bin/X`. Minden esetben egy beléptető képernyő előtt kell találni magunkat. Az ellenőrzés közvetlen módjára a

```
/usr/X11R6/bin/X -query remotexdmhost
```

parancs begépelésével nyílik lehetőség.

Közvetett üzenetszórásos mód esetén az alábbi formát kövessük:

```
/usr/X11R6/bin/X -broadcast
```

A közvetett mód a gépválasztóval pedig a

```
/usr/X11R6/bin/X -indirect remotexdmhost
```

parancs hatására indul.

Amikor ezek működtek, az `xdm`-szolgáltatás önműködő be- és kikapcsolására elkészítettem a `/etc/rc.d/init.d` parancsállományt.

Kapcsolódó címek

- X Window System ➔ <http://www.X.org>
- X Window System-címek
➔ <http://www.rahul.net/kenton/xsites.framed.html>
- XDM and X Terminal Mini-GY
➔ <http://www.linuxdoc.org/HOWTO/mini/XDM-Xterm/index.html>

Ezt követően felhasználóim életének megkönnyítésére munkaállományon egy `/usr/bin/X11/startx.xdmcp` nevű állományt hoztam létre. Amennyiben a név `"wkstn1"`-ként fest, az állomány tartalma a következő lesz:

```
#!/bin/sh
/usr/X11R6/bin/X -indirect wkstn1
```

amelyben a `wkstn1` az `xdm`-kiszolgáló neve (esetemben a munkaállomások az `xdm` kiszolgáló és az X kiszolgáló szerepét is betöltötték). Ezután az alábbi sorok következnek:

```
mv /usr/bin/X11/startx
➔ /usr/bin/X11/startx.original
chmod 755 /usr/bin/X11/startx.xdmcp
ln -s /usr/bin/X11/startx.xdmcp
➔ /usr/bin/X11/startx
```

Ez minden felhasználó számára lehetővé teszi, hogy a szokásos bejelentkezés és `startx` parancs helyett az elérhető gépekről listát kapjon (amin a sajátja is szerepel).

Összegzés

Az eddigiek összegzését elmondhatjuk: sikerült beállítanunk az `xdm` használatát a hálózat munkaállomásain és kiszolgálóin az XDMCP mind közvetlen módú, mind gépválasztóval történő működésével. Ezzel a felhasználók számára lehetővé vált, hogy azt a kiszolgálót választhassák ki, amely X-munkafolyamataikat összehangolja. Ez amellet, hogy az X-folyamatokat finoman szabályozhatóvá teszi, az említett döntési lehetőséget a felhasználók számára egy egyszerű menüben biztosítja. Amennyiben más felület (például Windows) alatt lenne ilyen elérési módra szükség, és el akarjuk kerülni az X kiszolgáló megvásárlását vagy telepítését, további lehetőségként a `vnc` alkalmazása kínálkozik.



Ron Hume

(ronhume@ieee.org) független híradástechnikai szaktanácsadó. Szakterületei: softswitch-technológia és továbbfejlesztett szolgáltatástervezet a hagyományos és a feltörekvő telekommunikációs cégek számára.

Technikai tipp

par

Nemcsak jó lesz, de a `par`-ral jól is fog kinézni. Egy levelezőlistával kapcsolatos kérdésre adott válasz megformázása meglehetősen bonyolult lehet, mivel az idézett szövegsorok elé néhányan `>` jelet raknak, mások az eredeti bevezető karaktert, továbbá a sorszámszerűség is erősen változó. Rendezett válasz elkészítéséhez, ahol az idézetek megfelelően jelennek meg, használd *Adam M. Costello* `par` segédprogramját. A `vim`-mel szúrd be az alábbi a `.VIMCR` állományba:

```
map * j{!}par^M
```

ami a `*` hatására formázza az adott bekezdést (a `^M` valódi `CTRL-M`; `vim` alatt üss `CTRL-V CTRL-M`-et). A `par` beállításával az idézett szöveg pontosan úgy fog kinézni, ahogyan szeretnéd.

Elérhető a ➔ <http://www.cs.berkeley.edu/~amc/Par/> címen.

