

Hogyan térjünk át Linuxra lépésről lépésre?

Második lecke: vegyük birtokba a Linuxunkat!

Mint azt az előző részben megígérttem, folytatjuk az átállást a grafikus felület által rendelkezésünkre bocsátott *Vezérlőközpont* és a terjesztésfüggő YaST2 bemutatásával. Az utóbbinál természetesen nem hagyhatjuk ki az alapvető csomagkezelési ismeretek megszerzését sem. Mindenekelőtt azonban nem árt megismerkednünk azzal a grafikus felülettel, amelynek segítségével rendszerünket időnként 99 százalékában használjuk. Írásunkban folytatjuk az előző részben megkezdett SuSE-vonalat, ami azt jelenti, hogy a rendszer összetevőinek működését ezen a változaton – mint például – keresztül ismerheti meg az olvasó. Vágjunk bele!

A grafikus felület

Mint a legtöbb korszerű operációs rendszer esetében, mára a Linuxnál is alapértelmezetté vált a grafikus felhasználói felület használata. Ez arra hivatott, hogy a felhasználó számára – kényelmes beavatkozási felületet nyújtva – megkönnyítse az amúgy körülményes géphasználatot. Szeretném azonban megjegyezni, hogy – terjesztéstől függetlenül – a grafikus felületek használata egyáltalán nem kötelező, nincs szorosan és elmozdíthatatlanul beleépítve a rendszerünkbe, a későbbiek során is bármikor cserélhető, frissíthető, kikapcsolható. Gondoljunk csak a kiszolgálókon történő futtatásra. Ilyen esetekben például semmi szükségünk nincs különböző erőforrásokat lefoglaló felületekre. Most maradjunk a hagyományos használat mellett, ugyanakkor nézzünk egy kicsit a dolgok mögé. Először is vonatkoztassunk el az eddig megszokott, egységbe zárt gondolkodásmódtól, és képzeljük el Linuxunkat úgy, mint egy hatalmas, több tízezer darabból álló legót. Valamilyen szinten az összes operációs rendszer hasonló felépítésű, annyiban különböznek egymástól, hogy az egyes elemek „gyárilag” össze vannak ragasztva, hogy ne lehessen őket szétszedni, de sokszor még ezek az összeragasztott darabok is nagyobb darabokká állnak össze, a felhasználó által nem szétbontható módon. Mivel az olvasó többnyire ilyen rendszerekkel találkozhat, nem meglepő, ha ez a legtöbb embernek már fel sem tűnik. Megsúgom, a tervezőknek pontosan ez volt a szándékuk: elrejtteni a működés részleteit és a felhasználók számára átlátszóvá tenni a gép működtetését.

A Linux esetében azonban ez a bizonyos építőjáték nincs ennyire összekovácsolva, az egyes szerkezeti egységek egymáshoz hozzáfűzhetők vagy épp egymástól leválaszthatók. Ilyen szerkezeti egység a grafikus felület is, amely – mint már említettem – alapértelmezetten hozzá van fűzve telepített rendszerünkhöz, önműködően ez indul el a gép bekapcsolását követően, és mi, felhasználók már csak ezt látjuk. Ennek ellenére a Linux a legtöbb szolgáltatásával együtt enélkül is vígan fut, a felület csais a mi munkánkat segíti, használatával elérhetjük a Windows operációs rendszereknél megszokott kényelmet és használhatóságot. Most megkérdezhetnénk, hogyha úgymint a kényelmet hivatott elősegíteni, akkor miért nincs szorosan összekapcsolva a rendszerrel olyan módon, mint redmondi társai esetében? A válasz egyszerű: így szélesebb körben használhatjuk a rendszerünket. Ez a széles kör arra is vonatkozik, hogy szélesebb

felhasználói réteg igényeit is ki lehet ilyen módon elégíteni. Valós példával élve: Linux alatt felhasználói felületünket bármikor kicserélhetjük egy másfajtra. Például ha nekünk csak bizonyos grafikus szolgáltatásokra van szükségünk, akkor választhatunk egy olyan felületet, amely azáltal, hogy nem az összes szolgáltatást nyújtja, kis erőforrásigényével gyakran igen jelentős sebességnövekedést el tud érni. Nem is kell azonban ilyen messzire mennünk, elég, ha valaki csak a meggyőződésének engedelmességre inkább egy másik felhasználói felületet szeretne használni, az általa nyújtott lehetőségeket igénybe venni. Ezekon túlmenően a kínált szolgáltatások tekintetében is előnyökkel jár az effajta rendszerfelépítés, ám ezeknek az előnyöknek az ecsetelését terjedelmi okokból kihagynám, s rátérnék a grafikus felületek ismertetésére. Látni fogjuk, hogy grafikus felületünk is több alkotóegységből áll, csakúgy, mint maga a Linux, s a későbbiekben az is nyilvánvaló lesz számunkra, hogy annak minden alkotóegysége újabb alkotóegységekből áll. Ne féljünk azonban ettől, nekünk az alkotórészeket nem kell külön-külön ismernünk – a segítségünk nélkül is remekül elboldogulnak. Mindez mégis azért jó a számunkra, mert így szinte minden apró hajszálnyi részletet lehetőségünk nyílik beállítani. Gyakorlatilag a végletekig testreszabhatjuk rendszerünket mind a külsőn, mind a működés tekintetében.

Az X-felület

Annak érdekében, hogy az előzőekben ecsetelt cserélhetőség során rendszerünk ne szenvedjen csorbát, mindenekelőtt egy összefogó program használatára van szükség, amelynek a használata egyrészt szabályossá teszi a felületek működését, másrészt alapértelmezetten nyújt olyan szolgáltatásokat, amelyeket úgymint minden felhasználói felület használni fog. Ilyen például maga a grafikus képernyő. Az X-felület pontosan ezt teszi: termőtalajt biztosít a felette futó felhasználói felületek számára. A program alapvetően egy kiszolgáló, amelyre helyi vagy távoli gépről is kapcsolódhatnak más programok, s az X-kiszolgáló dolga az, hogy az így kapcsolódott programokat grafikus felületén a felhasználó számára megjelenítse. Esetünkben a kiszolgálóhoz a saját gépünkről, helyből csatlakozik a felhasználói felületet működtető program. Amit mi, felhasználók végül látunk, s amit használunk, az ez a működtető program. A SuSE 8.2-ben (a korábbi és feltehetően későbbi változatokban is) az alapértelmezett felhasználói felület a KDE, amely a fent említett Linuxban a 3.1-es változatnál jár.

Mi is ez a KDE?

Ha a rövidítés rejtette kapcsolatot lefordítjuk, azt kapjuk, hogy K-munkakörnyezet (K Desktop Environment), amelynek már a nevéből is kitűnik, hogy a fentebb vázolt felhasználói felületen egy kissé túlmutat. Nemcsak az alapvető kezelési szolgáltatásokat valósítja meg, s teremt számunkra egységes felületet, de nagyszámú alkalmazást fejlesztettek hozzá, számos program támogatja különleges lehetőségeit, és a Windowshoz hasonlóan beépített böngészővel, beépített ablakkezelővel bír, immáron az összevontság jegyében.

Amikor sorozatunk előző részében „grafikus felületet” emlegettem, erre a bizonyos programra utaltam, amit a bejelentkezés után láthatunk. Nem kell különösebben éles szem ahhoz, hogy észrevegyük: ez bizony kísértetiesen hasonlít a Windows felületére. (Akit ez feszélyez, kedvére átszabhatja.) Most érkezünk el ahhoz a ponthoz, amikor meg kell említenem, hogy ezért ne is féljünk a használatától. Amit eddig leírtam, talán bonyolultnak tűnhet, de mindez csupán tájékoztató,



1. kép A SuSE súgója

fejtgátó jellegű, nem kell feltétlenül ismernünk. Ha viszont megértjük az alapokat, a későbbiek során könnyebben kihámozzuk az esetleges eltérések, működési sajátosságok miatt, megtanulhatjuk az összetevők testreszabási lehetőségeit, s ezáltal hosszú távon igazi gurukká válhatunk.

Az emelkedett szöveg után térjünk vissza egy kicsit a nyers valósághoz. A következő dolog, amitől a kezdő felhasználó megijedhet, az, hogy ezen a felületen annyi mindent beállíthat, kiszínezhet, bekapcsolhat, áthelyezhet, hogy nem igazán tudja, mihez is fogjon. Azt javaslom, mindent csak a maga tempójában tegyünk, ne ijedezzünk, hanem kezdjük rögtön a legelején. Nem árt, ha ezeket a testreszabási lehetőségeket összefogottan kezeljük, így elkerülhetjük, hogy a sok kapcsoló között eltévedjünk. A KDE alatt akad egy eszköz kifejezetten erre a célra, a *Vezérlőközpont*, amelynek segítségével rendszerünket átlátható módon kezelhetjük.

A Vezérlőközpont

A *Vezérlőközpont*-ot a KDE menüben (*Start* menü) található hivatkozással indíthatjuk. Ha az ablak megjelent, a bal oldalon egy kategóriamenüt találunk, amely típus szerint rendszerei a beállítási lehetőségeket. Bármelyikbe belépve a legelső menüpont egy „vissza” hivatkozás lesz, ennek révén úgy érezhetjük magunkat, mintha egy könyvtárszerkezetben lennénk. Számos almenü ugyanígy almenüket tartalmazhat, amelyekre ugyanazok a szabályok érvényesek, mint a főmenüre. Ha egy menü nem almenü, hanem egy beállítási pont, akkor a jobb oldali nagy ablakrészben egy panelt kapunk, amely az adott ponton rendelkezésünkre álló beállítási lehetőségeket tartalmazza. Minden esetben, amikor egy másik beállítási ponthoz szeretnénk vándorolni, a beállításokat még azelőtt mentjük, mielőtt az új panel ablakunk jobb oldali részébe betöltődne – erre természetesen a program is figyelmeztet. Számos beállítópanel jobb alsó sarkában szerepel egy gomb: a *Rendszergazdai mód*. Ezt megnyomva rendszergazdaként jelentkezhetünk be a program használatához, így a különleges, érzékeny beállítások

megváltoztatására is lehetőségünk nyílik (például a bejelentkező képernyő megváltoztatására, a dátum átállítására). A bal oldali menürendszer felett három fület található. Alapértelmezetten mindig az első aktív, a *Keresés* fülre kattintva azonban egy érdekes megoldást tanulmányozhatunk: lehetőségünk nyílik címszavak keresésére, kijelölésére. Ezek után a szavak listája alatt megjelennek azok a beállítási pontok, amelyekben belül az adott szó által képviselt témakörre vonatkozó



2. kép A YaST vezérlőközpont

beállítási lehetőség szerepel. A harmadik fül alatt mindig a pillanatnyilag betöltött beállítási ponthoz tartozó segítséget találjuk, természetesen magyarul. Most pedig nézzünk meg néhány, nekünk fontos beállítási lehetőséget.

Grafikai megjelenés

Ezen belül találhatunk minden olyan beállítást, amely a felületünk kinézetét befolyásolja: megváltoztathatjuk az ablakok keretezését, az alkalmazások indítása során történő visszajelzést, a megjelenő betűtípusokat, asztalunk hátterét, lecserélhetjük az ikonkészleteket, képernyővédőket állíthatunk be, módosíthatjuk a KDE-menü elemeit, a felhasználói paneleken található vezérlőelemek (például a lenyíló menü) stílusát és a grafikus rendszer színösszeállítását. Ne feledkezzünk meg róla, hogy egy csomó beállítási pont panelje további füleket tartalmaz, és ezeken belül újabb beállítási lehetőségeket találunk.

KDE-összetevők

Itt találhatjuk meg a felhasználói felületbe épített különböző programok beállításait. Ez a lista attól függően is változhat, hogy milyen rendszerösszetevőink vannak telepítve. A listából kiemelném *Fájlkezelő* beállításait, amellyel a Windowsban megszokott *Sajátgép*-re kattintva az előugró fájlbongészó linuxos megfelelőjét (Konqueror) szabhatjuk testre. A Konqueror egyébként egyben a rendszer webböngészője, ami szintén nem újdonság (viszont az internetböngészésre vonatkozó beállítások máshol találhatók).

A *Fájlátvitások* fül egyelőre még nem fontos, de a későbbiekben itt állíthatjuk majd be, hogy milyen típusú fájl milyen paranccsal nyisson meg a rendszerünk. Néha csupán tájékoztató végett is használhatjuk, ha egy fájlról meg szeretnénk tudni, hogy a mi rendszerünkben támogatott-e. A típusát ebből a listából kikeresve könnyen meggyőződhetünk róla.

A *Munkafolyamatok* beállítási ponton belül a bejelentkezés utáni szabályokat állíthatjuk át. Megmondhatjuk, hogy bejelentkezés után milyen állapotba szeretnénk visszatérni (akar-

juk-e használni a legutóbbi kikapcsolás során mentett állapotot stb.), valamint kijelölhetjük az alapértelmezett műveletet arra nézve, hogy mi történjék közvetlenül a kijelentkezés után. Eldönthetjük például, hogy kikapcsoljuk-e a gépet, vagy inkább újraindítjuk, esetleg csak másik felhasználónak szeretnénk átadni, s az ehhez szükséges bejelentkező képernyőre van szükségünk.

Munkaasztal

Beállíthatjuk az ablakműveleteket: hogyan nagyítsuk, mozgassuk, zárjuk be, miként fókuszálhatunk rá és még sok egyéb más. Ezekon kívül az alsó panelen módosíthatjuk az elindított programok listájának megjelenését, befolyásolhatjuk az asztal működését, megjelenésének a tulajdonságait, részletesen beállíthatjuk az alsó panel – amelynek a neve *Panel* – tulajdonságait, megváltoztathatjuk az asztal méretét. Kezelhetjük továbbá az alapértelmezetten rendelkezésünkre álló *Virtuális munkaasztal* szolgáltatásait, amely lehetővé teszi számunkra, hogy egy monitoron egymás alatt több ugyanolyan munkaasztalunk is legyen. Az ilyen munkaasztalok között váltva az az érzésünk támad, mintha minden esetben másik monitor elé ülnénk. Ez akkor hasznos, ha rengeteg ablakot használunk egyszerre.

Külső egységek

Ezek közé sorolhatjuk például a billentyűzetet, a digitális kamerát, az egeret és a nyomtatót. Külön említést érdemel a *Nyomtató* panel, amely az eddig megszokottakkal ellentétben összegzi a nyomtatás során elérhető szolgáltatásokat, a különböző nyomtatómeghatározásokat stb. Fontos megjegyezni, hogy a faxolás vagy a fájlba nyomtatás műveletet is itt tudjuk befolyásolni, hiszen a rendszer működése szempontjából ez hasonlóképpen zajlik, mintha valóban nyomtatóra dolgoznánk.

Rendszerfelügyelet

Az összes beállítására jellemző, hogy csak rendszergazdai módban módosíthatjuk. Például itt állíthatjuk át a bejelentkezés során felpattanó képernyőt, a bejelentkezés folyamatának a tulajdonságait, kiiktathatjuk magát a bejelentkezést, testreszabhatjuk a panel kinézetét. Ezekon kívül itt változtatható meg a rendszeridő, új betűtípusokat adhatunk rendszerünkhöz, módosíthatjuk az elérési utakat, bár a kezdő felhasználóknak ezt egyáltalán nem javasolnám.

YaST

Ami a KDE számára a vezérlőközpont, az a rendszerünk számára nem más, mint a YaST. Már a *Vezérlőközpont* egyik menüpontjaként is elérhető a YaST modulok listája, ám ez ideig nem tudtuk, hogy mindez mit is takar. A YaST a SuSE által fejlesztett rendszervezérlő és karbantartó program. Ez fogja össze magát a terjesztést. Feltétlenül meg kell néznünk részletesen, hogy mit is tesz.

Az előző cikkben már szóltunk róla, ugyanis magát a telepítést is a YaST irányítja, de ezeken túl kezeli a hálózati eszközöket, a számítógép eszközeit, a rendszer szolgáltatásait és a programösszetevőket.

Nézzük most egy kicsit részletesebben az egyes modulokat!

Biztonság és felhasználók

Mint már említettem, ez többfelhasználós rendszer, ami azt jelenti, hogy egyidőben egyszerre többen is használhatják gépünket. A folyamat szabályozása érdekében minden embert, aki használni szeretné, meg kell ismertetnünk a rendszerünkkel. Mindez szaknyelven annyit tesz, hogy felhasználót kell létrehozunk



3. kép A KDE Vezérlőközpont

a gépen, amely a használat során az adott illetőt képviseli.

Ebben a modulban hozhatunk létre új felhasználókat, új felhasználói csoportokat, és itt módosíthatjuk a tűzfalunk beállításait, ezekre azonban egy későbbi részben térnek ki külön. A tűzfal egyébként arra szolgál, hogy megakadályozza a hálózat (internet) irányából a számítógépünkre történő illetéktelen behatolást.

A gép

A *Hardver* alatt állíthatjuk be gépünk összetevőinek sajátosságait a CD-ROM-meghajtótól kezdve a hangkártyán keresztül a lapolvasóig mindent beleértve. Használata és feladata nagymértékben hasonlít a Windowsban megszokottakhoz, valamint érvényesek rá az előző cikkünkben kimondott szabályok. Az összetevőt kiválasztva minden esetben egy listához jutunk, ahol a felismert eszközöket látjuk, vagy egyéb esetben (például az egér, amely minden géphez tartozik) egy listát kapunk a használható meghajtóprogramokról. A lista megfelelő elemére kattintva szabhatjuk testre az adott eszközt.

Hálózati eszközök

Számtalan hálózati kapcsolatot biztosító eszközfajta közül választhatunk ebben a modulban, s lehetőségünk nyílik kényelmesen beállítani kapcsolatunk jellemzőit. A SuSE által támogatott hálózati kapcsolatfajták: *DSL, fax, hálózati kártya, ISDN, modemes kapcsolat*.

Hálózati szolgáltatások

A Linux számtalan hálózati szolgáltatás biztosítására képes a webkiszolgálótól a levélkiszolgálókon keresztül a fájlkiszolgálóig bezárólag. Minden egyes szolgáltatás egyedi jellemzőkkel bír. Ezeket a jellemzőket állíthatjuk be ebben a modulban. Kezdők számára ez egyelőre homályos terület, hagyományos használat során ritkán kell idekeverednünk.

Programok

A *Szoftver* igen fontos modul a későbbi használat szempontjából, ugyanis itt gondoskodhatunk rendszerünk programállományának a karbantartásáról. Frissíthetjük a rendszert a SuSE hálózati kiszolgálóiról vagy frissítő CD-iről. Ekkor a jelenlegi programok javított, jobb, biztonságosabb változatai kerülnek önműködően a programok közé. Ha nincs széles sávú kapcsolatunk, akkor elégedjünk meg a jelenlegi rendszerünkkel, és ne akarjuk frissíteni. A legfontosabb lehetőség azonban a *Szoftver telepítése és eltávolítása*, ám ennek megértéséhez tegyünk egy kis kitérőt.

Csomagkezelés

Minden terjesztés egymáshoz kapcsolódó csomagok ezreiből épül fel. Ezeknek a csomagoknak a karbantartását, telepítését, eltávolítását, frissítését, egységbe szervezését nevezzük csomagkezelésnek. Talán könnyebb lesz megérteni, ha gondolatban telepítünk egy csomagot. Linux alatt az egyes programok az esetek jelentős részében csomagok formájában állnak rendelkezésre. Egy ilyen csomag windowsos megfelelője egy telepíthető .exe állomány, amely indítás után az általunk meghatározott helyre másolja magát, beállítja a saját jellemzőit, azután fut. Eltávolításakor a telepítőprogram inverze hívódik meg, amely törli a programot, de általában sok szemetet hagy maga után. Linux alatt a csomag tehát egy ilyen exefájl megfelelője, azzal az igen fontos különbséggel, hogy a telepítőprogramokkal ellentétben a csomagok nem élhetnek önálló életet, létüket a terjesztés központi csomagkezelő mechanizmusa szervezi rendszerbe.



4. kép Vezérlőközpont-címszavak szerinti keresési lehetőség

Egy csomag tartalmazza, hogy hová kell települnie, milyen alapbeállításokkal kell elindulnia, milyen más csomagokra van szüksége a működéséhez (ezt nevezzük függőségek), hogyan távolítható el stb. Ha egy csomagot telepíteni szeretnénk, nem kell tudnunk róla semmit, nem kell ismernünk, egyáltalán nem kell, hogy értsünk a tartalmazott program felépítéséhez. Ahhoz, hogy működésre bírjuk, meg kell kérnünk a csomagkezelőt, hogy ágyazza be a csomagot a rendszerbe és tegye lehetővé a használatát. Ha netán hiányozna egy olyan csomag, amely nélkül a telepíteni kívánt egység nem működhet, a csomagkezelő figyelmeztet bennünket, és addig nem telepíti a programot, amíg rendelkezésére nem bocsátjuk a szükséges másik csomagot. Ilyen esetekben azonban a csomag letöltési helyén fel van tüntetve, hogy milyen függőségei vannak, s legtöbb esetben onnan le is tölthetők. Ezzel a csomagkezelési módszerrel egy karbantartható központosított rendszert kapunk, amely szigorú összевontságával biztosítja rendszerünk épségét, és ennek is köszönhetően nem „szemetesedik el” egykönnyen. Ezentúl a helyesen elkészített csomagok jelentősen megkönnyíthetik a felhasználók munkáját.

Vissza a YaST-hoz

A SuSE az RPM nevű csomagkezelő rendszert használja. Ez a program tárolja a telepített csomagok listáját, sok-sok jellemzőjüket, s ezek alapján, valamint a csomagban tárolt adatok figyelembevételével telepíti az egyes csomagokat. A YaST programtelepítő modulja ennek a csomagkezelőnek egy előlapja (frontend), amely a csomagok profi módon történő kezelését teszi lehetővé: a CD-kről rendelkezésre álló összes csomag kategorizált megjelenítését, kereshetőségét, adatokat

szolgáltatót a csomagokról, telepíti, illetve eltávolítja az általunk kijelölt összetevőket, így nekünk a csomagkezelés részleteiről szinte semmi sem kell tudnunk.

A programkezelő modul felépítése

Az ablak bal oldali menüjében egy csoportlistát láthatunk, erre rákattintva a jobb oldalon megjelennek az ebbe a csoportba tartozó csomagok. Amelyik előtt üres jelölőnégyzet áll, az pillanatnyilag nincsen telepítve; ami pipával jelölt, az már a rendszer részét képezi. (Egyéb jelölésekért lásd a *Szűrő* lenyíló menü *telepítési összegzés* pontját.)

A jobb oldali ablakrész alján található az adott csomag adat-panele, amely a csomag teljes nevét, rövid leírását tartalmazza, a többi fülön belül pedig a technikai adatokat, a függőségeket és a változatokat tünteti fel. Innen tájékozódhatunk az adott program feladatait illetően.

Ha a *Szűrő* lenyíló menüjének következő elemére kattintunk, egy másik csoportosítás szerinti csomaglistát kapunk, amelyben az ablak jobb oldali részében az adott kategóriákba tartozó csomagok jelennek meg.

Szenteljünk most egy kis időt a keresésre, ugyanis ez az egyik legfontosabb és legtöbbet használt szolgáltatás. A bal oldali keresőpanelben egy cikkszó megadása után kereshetünk a csomag nevében, leírásában, de aszerint is, hogy az adott cikkszóhoz tartozó csomag milyen más csomagokat igényel, vagy épp mit tartalmaz. A keresés eredménye pár másodperc alatt látható: az összes olyan csomagot kilistázza, amelyek illeszkedik a feltételekre. Az eredményt ugyanúgy értelmezzük, mint az eddigiek során.

Egy csomag telepítése

Példaképpen telepítsünk egy csomagot. Legyen ez a *Csomagcsoportok* szűrő alatt a *Játékok* kategória *Logikai* alkategóriájának *xtetris* nevű csomagja. Ha nem találjuk, kísérleljük meg a kereső segítségével előszedni. Tegyük egy pipát a jelölőnégyzetbe, majd kattintsunk a *Tovább* gombra. Ha ilyenkor a kiválasztott csomagnak függőségei vannak, a YaST figyelmeztet bennünket, és felajánlja telepítésre a szükséges csomagokat – egyelőre minden esetben fogadjuk el őket.

Ezek után a Linux követelni fogja tőlünk a negyedik korongot. Teljesítsük az óhaját, majd ha a telepítés készen van, az ALT+F2 billentyűkombinációval előhívott *Futtatás* panelen adjuk ki az *xtetris* parancsot, és élvezzük munkánk gyümölcsét.

Hogyan tovább?

Ha már idáig eljutottunk, elmondhatjuk, hogy értünk valamiképp a Linuxhoz. Öngazolásképpen nem árt, ha néhány ilyen ártalmatlan csomaggal (mint például a játékok) kísérletezgetve megtapasztaljuk a csomagok telepítésének minden apró fortélyát. A későbbiek során úgyis meggyűlik majd vele a bajunk, ha nem akaródzik rátalálni arra a csomagra, amire szükségünk van. Ezzel a gyakorlással egyébként néhány – a leírás alapján számunkra kedves, hasznos – csomaggal bővíthetjük rendszerünk tudástárát.

A következő cikkben bemutatásra kerülő felhasználási területek téma során számos csomagjavaslatot találhatunk majd a cikkekben, amelyeknek bizvást hasznát vehetjük.



Komáromi Zoltán

(komi@kiskapu.hu)

23 éves, a BME hallgatója,

mellette PHP-programozóként dolgozik.

Kedvenc területe a multimédia.