

Karakteres böngészők

A 2005 augusztusi Linuxvilágban Marcel Gagné elfeledett terminálokról ír. Ennek továbbgondolására vállalkoztam azzal, hogy a karakteres webböngészőknek eredtem a nyomába. Még a mai gyors-grafikus-mindentudó böngésző-áradatban is hasznunkra lehet időnként egy karakteres felületű program, több okból is.

A munkám során (iskolában) különböző számítógépes környezetekkel dolgozom. Informatika órán a diákok hálózatára kapcsolt gépet látok, s innen csak **SSH**-n keresztül érhető el a tanári hálózat és az azon futó intranetes webservert. Ez utóbbi azért fontos, mert ezen fut az elektronikus osztályozónapló. (Lehetne persze az **SSH** -X vagy -Y kapcsolóit is használni, de ezekhez egyrészt a rendszergazdát is igénybe kellene venni, másrészt orvosolni kellene a felmerülő biztonsági és sávszélességbeli problémákat.) Ennél egyszerűbb egy testhezállós karakteres böngésző használata – legalábbis olyan célra, amire eddig nekem szükségem volt. Lehetnek persze más, ennél általánosabb okai is annak, hogy a grafikus böngésző helyett egy „fapados” karakteres változatot használjunk.

- A *pine* vagy *mutt* levelezőkliens használók széles táborában (mint jómagam) gyakran kap **HTML** formátumú vagy más bosszantó mellékletet hordozó levelet. Ilyenkor jól jön a karakteres böngésző (és még néhány egyéb segédprogram, amikre még visszatérünk).
- Lássuk be: az igazán fontos információk szöveges formában jelennek meg. Ha valakit nem a pusztán szórakozás vezet, akkor általában nem a multimédiás lehetőségeket keresi a weben, és főleg nem a beérkező levél között. Vannak olyan honlapok, amelyeken kifejezetten zavaró a sok kép.

- A webes fejlesztők számára is kiváló lehetőség a karakteres böngésző arra, hogy oldaluk használhatóságát teszteljék az „*any browser*” elv értelmében.
- A karakteres böngésző kíméli a szemet és a helyi erőforrásokat. Nagy segítség ez annak, aki órán át fejleszt, vagy elavult hardver használ.
- A karakteres böngésző gyorsan elindul. Nem véletlen, hogy a *Midnight Commander* is ilyen indít alapértelmezésként még akkor is, ha grafikus felületen futtatjuk. (Elismerem, vannak ma már kellően gyors grafikus böngészők is.)
- Mobiltelefonokra vagy kézisámítógépre nem is nagyon lehet más böngészőt telepíteni, és a vakok illetve gyengénlátók számára is a karakteres böngészőkön keresztül vezet az út a web felé.

A számítógép hálózatok kialakulásának idején divatos volt mindenféle átlatokról elnevezni a különböző protokollokat (a *Gopher* például hörcsögöt jelent). Ekkor született meg a *Kansasi Egyetemen* a *Lynx* (vagyis Hiúz). Leszármazottai közé tartozik az *Alynx* (*Amiga-lynx*), *MacLynx*, majd (a kiejtést megtartva, de szójátékkal a nevében a linkekre utalva) a *Links* és számos egyéb változat. Használható a *w3m* is, ami a japán „*WWW-wo-miru*” („nézd meg a *www*-n”) kiejtését követi. Ígéretesnek tűnik a jelenleg béta állapotú *Netrik*, amelynek fejlesztői

nem kisebb célt tűztek maguk elé, mint azt, hogy programjuknak az összes változat közül a legjobb lesz a felhasználói felülete.

Nem karakteres böngésző ugyan, de azokhoz hasonlóan igen kevés erőforrást igényel a *Dillo*. Nem véletlen, hogy a *DamnSmallLinux* is ugyanezt szeretné elérni. Nézzük tehát az egyes versenyzők előnyeit és hátrányait.

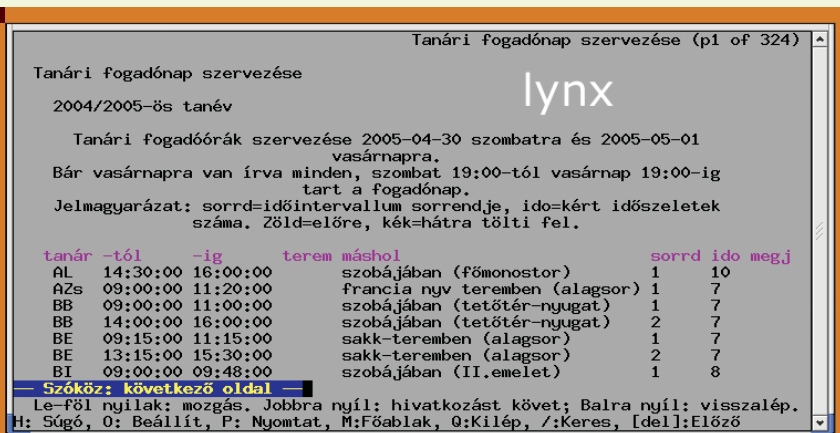
w3m

Azért vettem előre ezt a programot, mert kicsit kilóg a sorból hiszen a többiek történetileg kicsit közelebb állnak egymáshoz.

A program japán eredetű, szerzője *Akinori Ito* (*aito@fw.ipsj.or.jp*). E sorok írásakor a 0.5.1 a legfrissebb verziója (ami már másfél éves). Sajátos, számomra nem könnyen kiismerhető billentyűkombinációkkal és kapcsolókkal vezérelhető. Indításkor például mindenképp meg kell adni a meglátogatni kívánt URL-t vagy fájlt. A kapcsolók egy része megjeleníthető *w3m -help* paranccsal (vagy a paraméter nélkül hívott *w3m* paranccsal); az igazán érdekesek pedig a *w3m -show-option* kapcsoló hatására bukkanak elő. Tartalmaz képmanipuláló lehetőségeket is, ugyanis megfelelő módon beállítva, alkalmas terminálon képeket is meg tud jelenteni külső program segítségével (bár akkor már inkább a *Firefox*...). Különös módon itt egy másik böngészőprogram is megadható, ami kicsit értelmetlennek tűnik. Egy hivatkozást úgy lehet követni,



1. ábra A w3m



2. ábra A Lynx

hogy kurzorral odalépegetünk, majd Entert ütünk. A kurzornak sajnos közben át kell haladnia minden karakteren – azokon is, amik nem tartalmaznak hivatkozást, viszont egérrel megfelelő sebességgel használható. *SSL* kapcsolatot is tud követni, és kereteket („frame”-eket) is meg tud mutatni, táblázattá konvertálva őket. Érdekesége, hogy kézikönyvlapok olvasására is használható (*w3mman*). Az *Emacs* is használja a *w3m.el Emacs LISP* modulon keresztül. Gyors *HTML* böngészést tesz lehetővé az *Emacs*-on belül, hogy a lassabb *Emacs/W3*-mal ellentétben, amely a weboldalak értelmezését és kijelzését is maga végzi, a *w3m.el* csak a kijelzéssel foglalkozik, az értelmezést a *w3m*-re bízva. Egy továbbfejlesztése a *w3mnee* (☞ <http://pub.ks-and-ks.ne.jp/prog/w3mnee/index.shtml.en>), mely nevében a „Multi-Encoding Extension”-ra utal. *Boehm-GC* könyvtárat is igényel a telepítése, és e sorok írásakor *w3mnee-p24-22* a legfrissebb verziója.

Lynx

Bátran mondhatjuk, hogy a legkiforrottabb karakteres böngésző. A *Lynx 2.8.5rel.2* a legfrissebb 2005 augusztusában. Szerzői: *Lou Montulli, Michael Grobe, Charles Rezac, Garrett Blythe*. Használata parancssorból (ahogy az összes többi is):

```
lynx [kapcsolók] [elérési út  
vagy URL]
```

segítségét a

```
lynx -help
```

ad.

Ügyesen használja a kapcsolókat a *Midnight Commander* beállítási fájlja (*UHU-Linux* alatt a */usr/share/mc/extfs/sfs.ini*; a név a *Single FileSystem*-re utal), amelyben megadható, hogy a különböző fájltypusokkal hogyan kell elbánni – nevezetesen az *uhtml*-lel így:

```
lynx -force_html -dump %1 > %3
```

az egyéb *URL*-lel pedig így:

```
lynx -source `echo "%2" | sed  
↪ 's-|-/ -g'` > %3
```

A csatolt fájlként e-mail-ben érkező *HTML* fájlok átolvasását elősegítő (*pine*, *mutt* alatt) célszerű a *.mailcap* fájlban elhelyezni:

```
lynx -dump %s; copiousoutput;  
↪ nametemplate=%s.html
```

valamint a szívsszomorító *.doc* illetve *.rtf* csatolmányok megnézésére:

```
antiword %s;
```

valamint

```
unrtf -text %s
```

(A részletekért látogassunk el a következő webhelyre:

http://www.go.dlr.de/pdinfo_dv/pine.html, <http://jriiddell.org/convertng-from-pine-to-mutt.html>).

A *Lynx* hihetetlen mennyiségű *URL* sémát, protokollt támogat: *http*, *https*, *telnet*, *tn3270*, *rlogin*, *gopher*, *file*, *ftp*, *wais*, *news*, *nntp*, *snews*, *newspost*, *newsreply*, *snewspost*, *snewsreply*, *mailto*, *finger*, *cso*, *bibp* (*bibliographic protocol*), *lynxexec*, *lynxprog*, *lynxcgi*, *internal*. Ezek közül a *Lynx* saját moduljait használó, belterjes protokollok nyilván feledésbe merülnek idővel. Maga a *Lynx* dokumentáció is kéri, hogy „álljunk ellen a kísértésnek”, és ne használjunk egzotikus modulokat. (☞ http://www.subir.com/lynx/lynx_help/lynx_url_support.html)

A *Lynxben* a navigálás a kurzorbillentyűkkel történik, értelemszerűen. Ha valaki ezt megszereti, akkor be lehet állítani a *Midnight Commanderben* való mozgás megvalósítására is, nevezetesen a

```
navigate_with_arrows=1
```

megadásával a *.mc/ini*-ben.

(? és *h*: Súgó, *o*: Beállít, *p*: Nyomtat, *m*: Főablak, *q*: Kilép, */*: Keres, *Del*: Előző, *l*: oldal forrása.)

Felhívnam a figyelmet a *p* jelentőségére, ami a „fájlba nyomtatást”



3. ábra A Links



4. ábra Az xlinks

– magyarul a mentést – is takarja. Ezekre van lehetőség itt: mentés helyi fájlba, küldés levélben, nyomtatás a képernyőre (vagyis a szabványos kimenetre), nyomtatás a vt100-as terminálhoz csatlakozó nyomtatóra.

Itt érdemes megemlíteni, hogy a *links* ezen túl még „formázott dokumentumot” is tud „nyomtatni”: ekkor csak a szövegtest kerül átadásra, mindenféle formázási elő- és utótag nélkül. Az aktuális oldalról és aktuális linkről szóló információkat az „=” lenyomásával lehet megszerezni: URL, cím, karakterkészlet, kiszolgáló, dátum, utolsó módosítás, tulajdonos, méret, mód.

A g gombbal („go”) ugorhatunk egy URL-re, a G betűvel pedig az aktuális URL-t átszerkesztve kérhetjük egy-egy oldal betöltését. d indítja a letöltést („download”), a beállításokat pedig az o („options”) gombbal kért úrlapon változtathatjuk.

Előnye még, hogy a (munkám során időnként előkerülő) iszonyatosan nagyméretű HTML táblázatokat is pillanatok alatt megmutatja – ilyen feladatra semmilyen más böngésző nem lenne képes (grafikus megpláne nem, „polinom idő alatt”). Nagy hátránya, hogy nem támogatja a JavaScriptet (meg persze a Javat és ennél komolyabbakat sem), valamint a kereteket („frame”-eket) sem – esetleg csak külön-külön tudja őket megmutatni (bár az is igaz, hogy egyre kevésbé szalonképesek a „frame-es” weboldalak).

E hátrányok kiküszöbölésére született a *Links*.

Links

A *w3m*-mel és a *Lynx*-szel ellentétben a *Links* a grafikus felülethez szokott felhasználókat célozza meg (menük, felugró ablakok). Előnye, hogy a kért oldalt olvasás közben már értelmezi (rendereli)

és meg is mutatja. A magam részéről ennek a kettes verzióját tudom (és szeretem) a legjobban használni a karakteres böngészők közül: támogatja a kereteket, a JavaScriptet, az SSL-t (az *OpenSSL* révén). *Links 2.1pre15* a legfrissebb verziója ezen sorok írásakor.

A program önmagát „*Lynx-típusú szöveges WWW-böngésző*”-ként definiálja.

A <http://links.sourceforge.net> weboldalon már ennél markánsabban fogalmazódik meg, hogy ez „A” szöveges webböngésző (Ezzel ellentétben a *w3m* weboldalán a *Lynx*-et illeti ez a megtisztelő kiemelés). 0.98 a legfrissebb stabil verziója, és létezik pre-99-es verzió is.

Az eredeti projekt vezetője *Mikulás Patoeka*, (segítői: *Petr Kulhavy*, *Karel Kulhavy*, *Martin Pergel*).

A hivatalos honlap a <http://artax.karlin.mff.cuni.cz/~mikulas/links> címen található. Az elágazásokat mások vették kezükbe.

Elinks

A két szerző *Petr Baudis* és *Jonas Fonseca* (<http://elinks.or.cz/>). Ellentétben az eredeti *Links*-el, ez még mindig aktív fejlesztés. (A *links-lua* is ebbe épült be.) Érdekessége, hogy a Javascript támogatást külső programból (például *SpiderMonkey*: <ftp://ftp.mozilla.org/pub/mozilla.org/js/js-1.5-rc6a.tar.gz>) lehet belefördíteni: igen jó és működő leírást ad ennek menetéről a programmal letölthető *ecmascript.txt*.

Ennek elolvasását annak is ajánlom, akit nem érdekelnek a karakteres böngészők: jó példa arra, hogy hogyan érdemes megírni egy olyan dokumentációt, ami egy nem triviális művelet sor (parancssori) elvégzését járja végig, a végén sikerélményt adva a vállalkozónak. Az igazsághoz hozzátartozik sajnos, hogy ezzel együtt az *Elinks* még mindig jóval kevesebb JavaScript parancsot ért meg, mint a *Links(2)*.

Links(2)

A *Links-0.92*-ből ágazott el, felhasználva a kísérleti jellegű *wb0* (<http://atrey.karlin.mff.cuni.cz/~clock/twibright/wb0>) grafikus böngésző jellemzőit.

```

Tanári fogadónap szervezése
2004/2005-ös tanév
netrik
Tanári fogadóórák szervezése 2005-04-30 szombatra és 2005-05-01 vasárnapra.
Bár vasárnapra van írva minden, szombat 19:00-tól vasárnap 19:00-ig tart a
Fogadónap.
Jelmagyarázat: sorrd=időintervallum sorrendje, ido=kért időszakok száma.
Zöld-előre, kék-hátra tölti fel.

-| tanári | -től | -ig | terem | másholl | sorrd | idő | meg.j-
-| AL | 14:30:00 | 16:00:00 | | szobájában (főmonostor) | 1 | 10 | -
-| AZs | 09:00:00 | 11:20:00 | | francia nyv teremben (alagsor) | 1 | 7 | -
-| BB | 09:00:00 | 11:00:00 | | szobájában (tetőtér-nyugat) | 1 | 7 | -
-| BB | 14:00:00 | 16:00:00 | | szobájában (tetőtér-nyugat) | 2 | 7 | -
-| BE | 09:15:00 | 11:15:00 | | sakk-teremben (alagsor) | 1 | 7 | -
-| BE | 13:15:00 | 15:30:00 | | sakk-teremben (alagsor) | 2 | 7 | -
-| BI | 09:00:00 | 09:48:00 | | szobájában (II.emelet) | 1 | 8 | -
-| BI | 13:30:00 | 15:30:00 | | szobájában (II.emelet) | 2 | 8 | -
-| BI | 15:48:00 | 17:48:00 | | szobájában (II.emelet) | 3 | 8 | -
-| BM | 14:00:00 | 15:00:00 | | német nyelvű teremben (alagsor) | 1 | 10 | -
-| CzT | 09:00:00 | 11:00:00 | | szobájában (II. emelet) | 1 | 8 | -
-| CzT | 14:00:00 | 16:30:00 | | szobájában (II. emelet) | 2 | 8 | -
-| CsZ | 09:00:00 | 11:20:00 | | a rajzteremben (mély-alagsor) | 2 | 10 | -

```

5. ábra A Netrik

(<http://atrey.karlin.mff.cuni.cz/~clock/twibright/links>). A *Twibright Labs* a prágai *Károly Egyetem* csoportja – *Mikulás Patoeka* is tagja volt. Nekik általában is igen érdekes hardveres és szoftveres projektjeik vannak. Ilyen például pdf2html; a zajos csatornán való adatátvitelt megvalósító *brutalcopy*, illetve a *Schizzors*, ami speciális fájlfeldarabolást végez: egy fájlból két (törvényesen is bárhol tárolható) véletlenszerű fájl állít elő, amelyeket XOR-ral lehet egyesíteni az eredetivé.

A *Links(2)* – némiképp érdekes fejleményként – már grafikus felülettel is rendelkezik

(<http://links.twibright.com/features.php>). Az *UHU-Linuxban* mint *links-x11* szerepel, és az *x11* inks paranccsal indul.

Links-hacked

Ez a változat úgy született meg, hogy *Szergej Karpov* egyesítette az *Elinks* néhány tulajdonságát a *Links(2)*-ével. (<http://xray.sai.msu.ru/~karpov/links-hacked>). Ez az oldal csak jelszóval közelíthető meg, de az *SDL-Linux* letölthető iso-képfájljai (amelyek híresek kis méretükről: 50MB) is tartalmazzák.

Escape vagy *F9* hatására a *Links(2)* menürendszere jelenik meg. A *Fájl* menüben a szokásos menüpontokon kívül érdekes még a *Gyorsítótár kiürítése*, az *Erőforrás- és memória-információ*, valamint a parancssor kérése. A *Nézet* menüben találjuk a szokásos nézetfajtaikat és keresést, valamint itt adhatjuk meg a *HTML* beállításokat.

A *Link* menüben állítható be a nyelv, a kódlap, a terminálkezelés. Itt adhatók meg a hálózati beállítások, a *JavaScript* kezelése, a különböző hozzárendelések és a fájlkiterjesztésekkel kapcsolatos információk. Ne felejtjük el menteni őket ah változtattunk valamin (legalsó menüpont). A Súlyó menüben az itt megszokott dolgokon kívül a szinkalibráció is helyet kapott. A gyorsbillentyűk teljesen megfelelnek a *Lynx* viselkedésének, ugyanakkor az előddel ellentétben itt alapértelmezésben a helyi fájlrendszeren is érvényes a billentyűk jelentése.

Netrik

Ez a program a legkisebb méretű, de még annyira béta állapotú, hogy lényegében élvezhetetlen. A vállalkozó kedvűek kipróbálhatják a <http://netrik.sourceforge.net/?intro.html> címről indulva.

Dillo

Eme böngésző is kilóg a sorból, mert nem karakter-alapú, viszont kis mérete és gyorsasága miatt említést érdemel. A cikk írásakor a 0.8.5-ös verzió a legfrissebb stabil változat. 5 éve folyik a fejlesztése, kizárólag C nyelven. A forrás kevesebb, mint 420 kB – a binárist lásd az alábbi táblázatban. Célul tűzi ki a kis méret, stabilitás, használhatóság és felhasználó-barátság összeegyeztetését. Egyelőre *GTK+* az alapja (tehát nem kell a futtatásához még *GNOME* sem), de a következő kiadás *FLTK2*-alapú lesz. Szívesen használják beágyazott rendszerekben vagy „kisméretű terjesztésekben”

(Lásd a 2005 szeptemberi *Linux-világban* *Marcel Gagné* cikkét). Egyelőre a kereteket, a *Javat* és a *JavaScriptet* nem támogatja. Kedves jelenség, ahogy – terminálból indított *Dillo* esetében – fájlletöltéskor látszik a terminálon a *wget* bitkolbásza.

A projekt vezetője *Jorge Arellano Cid*, a fő fejlesztők még *Sebastian Geerken* és *Luca Rota*. Honlapjuk a <http://www.dillo.org> címen található.

Összehasonlítás

Nézzünk egy táblázatot a fájlme-retekre (byte-ban), valamint egy nagy méretű (869 kB-os), soktáblázatos, valódi életből vett *HTML* fájl különböző böngészők általi feldolgozási idejének összehasonlítására:

| | | |
|---------|--------|-------------|
| 0375891 | 0.908s | netrik |
| 1095544 | 0.371s | lynx |
| 1137164 | 1.628s | w3m |
| 1183244 | 1.207s | links(2) |
| 2907916 | 5.414s | xlinks.bin |
| 3510889 | 1.384s | dillo |
| 4492575 | 2.049s | elinks |
| 9703260 | 4.062s | firefox-bin |

Látható, hogy a *lynx* messze a leggyorsabb, az *xlinks* a leggyengébb (és valóban, ha már képeket is akarunk látni, akkor használjunk rendes grafikus böngészőt – de legalábbis egy *dillo*-t), viszont – ami nehezebben fejezhető ki számokkal, a *links(2)* igen szép, vonakkal határolt táblázatokat mutatott fel, úgyhogy én leginkább azt szeretem (és tudom *SSH* alól) ilyen prózai munkacélokra használni. És mi tagadás: a *Firefox* futási idejével sem kell nagyon szégyenkezni!



Szabó Zoltán

(szz@freemail.hu)

Három gyermekével és feleségével Pannonhalmán él.

Tíz éve kísérletezik a Linuxszal. Matematikát és informatikát tanít, diákokthozban keseríti a rábizottak életét. Szívügye a PHP és a PostgreSQL.