

PC-TUNINGOLÁS

KÜLÖNSZÁM

Teljesítménynövelés ingyen!

**Amitől a PC
gyorsabbá válik!**

A legjobb ötletek, útmutatók

PC-s részletismeretek
Diagnózis segédprogramok

Megfelelő alapok
Amitől a PC stabil lesz

BIOS-update
Nem dokumentált funkciók

Vásárlási kiskaté
Az optimális PC

Még nagyobb stabilitás
Bővítőkártyák konfigurálása

Memória- és cache-tuning
Ingyenes segédprogramok

Lépésről lépésre
Új kártyák telepítése

Hogy még mindig
ingyen hozhassa ki
a maximumot PC-jéből!

Elmélet:
DMA-k, IRQ-k, portok
A BIOS beállításai
Memóriabővítés

Gyakorlat:
Rendszeroptimalizálás
Számítógép-ellenőrzés
A BIOS finomhangolása





hp DesignJet 500-as sorozat

- 24" és 42" széles modellek
- beépített tekercsadagoló
- opcionális HP/GL/2



hp DesignJet 800-as sorozat

- 24" és 42" széles modellek
- 96 MB RAM, 6 GB merevlemez
- fotóminőségű nyomtatás



hp DesignJet 1050-es sorozat

- A/1 lap kevesebb mint 1 perc alatt
- Moduláris, nagy kapacitású tintarendszer
- Ajándék merevlemez a szinte korlátlan memória bővíthetőségért. Érvényes a készlet erejéig.

a nagy ugrás

Lehet, hogy új termékeink csak egy kis lépést fognak jelenteni az emberiség történelmében, de igazán nagy ugrást hoznak mindazoknak, akik forradalmian új minőséget és többszörös sebességet produkáló műszaki rajzgépeinket és poszternyomatóinkat választják. Az új sorozat legkedvezőbb árú tagja is az eddigi csúcsmo- dell nyomtatminőségét adja, a hp DesignJet 800-as családon pedig tervrajzai mellett akár fotókat is nyomtathat. Az alacsony üzemeltetési költségeket a hp moduláris tintarendszere garantálja. A hp DesignJet nyomtatókra egy év helyszíni garanciát biztosítunk, amely az opcionális hp SupportPack megvásárlásával 3 évre növelhető.

designjet.hp.hu • hp vevőszolgálat: 382-1111

Kiemelt hp DesignJet forgalmazók:

CAD+Inform Kft., Debrecen [52] 452-685 • CAD-ART Kft. 361-3540 • FABICAD Kft. 467-2850 • Graphisoft CAD Stúdió 437-3366 • HP Buda Szakáruház 381-0750 • HP Jettline Szakáruház 311-1899 • HungaroCAD Kft. 326-8209 • MiniComp Kft., Pécs [72] 512-182 • Mod Kft., Győr [96] 510-060 • MóriStúdió Kft. 269-2525 • TERC CAD Studio Kft. 222-2747 • UNITIS Rendszerház Rt., Budaörs [23] 505-050 • Vectra Kft. – HP Szakáruház 344-4444



Computer
 PANORÁMA

PC-tuningolás
A Computer Panoráma különszáma

XIII. évfolyam 2. különszám, 2001. április

Főszerkesztő: Horváth Annamária
 Főszerkesztő-helyettes: Bányai Ferenc
 Művészeti vezető: Iszara Ildikó
 Főmunkatárs: Gyarmati László
 Tervezőszerkesztő: Dancs Katalin
 Szerkesztők: Nákovics László, Szincskák László
 A tesztlabor vezetője: Forgács Péter
 Munkatárs: Köhler Zsolt
 Titkárságvezető: Szőke Erika

Szerkesztőség:

1091 Budapest, Üllői út 25. I. em.
 Telefon: 456-6888, fax: 456-6970
 E-mail: c.panorama@cpanorama.hu
 Internet: http://www.computerpanorama.hu
 Címlap: Szincskák László

Kiadó: A HVG Kiadó és a WEKA
 Computerschriften-Verlag GmbH közös
 vállalata,
 a Computer Panoráma Kiadói Kft. Computer
 Panorama Verlag GmbH

Felelős kiadó: Dely Tamás ügyvezető igazgató
 1091 Budapest, Üllői út 25. I. em.
 Telefon: 456-6888

Terjesztés:

Mosolygó Kitti marketing- és terjesztési vezető
 1091 Budapest, Üllői út 25. I. em.
 Telefon: 456-6964, fax: 456-6970, e-mail:
 terjesztes@cpanorama.hu

Ügyfélszolgálat hétfő-péntek: 9–17 óráig

Terjeszti: a Hírker Rt., az NH Rt. és alternatív terjesztők

Hirdetésfelvétel:

hirdetési vezető: Tasnádi Rózsa
 hirdetészszerzők: Farkas Zsuzsa,
 Kapás Gyöngyi, Kuba Ilona
 1091 Budapest, Üllői út 25. I. em.,
 Telefon/fax: 456-6974, fax: 456-6970
 E-mail: c.panorama@cpanorama.hu

Hirdetésfelvétel Németországon:

Telefon: 0049-8121-95-1182
 Telefax: 0049-8121-95-1627
 E-mail: cpacheco@internet-magazin.de

A Computer Panoráma különszámai megrendelhetők:

a kiadónál személyesen, levélben, e-mailben,
 weboldalunkon vagy a postahivatalokban, a
 hírlapközbeszítőknel és a Hírlap-Előfizetési és
 Elektronikus Posta Igazgatóságon (HELP)
 1900 Bp. XIII., Lehel út 10/A, a Postabank Rt. 219-
 98630/021-12799 pénzforgalmi jelzőszámán. A
 különszámok megvásárolhatók a hírlapboltokban,
 könyvesboltokban, a kiadónál. A régebbi számokat
 keresse a kiadónál, telefon: 456-6964, 1091 Budapest,
 Üllői út 25. I. em.

A PC-tuningolást készítette:

Levélátvitel: HVG Press
 Nyomatás: Szegedi Kossuth Nyomda Kft.
 6723 Szeged, Makkosházi krt. 1.
 Felelős vezető: Gara Imre ügyvezető igazgató

A Computer Panoráma különszámában megjelenő
 valamennyi cikket és listát szerzői jog védi. Másolásuk
 bármilyen formájában – fotokópia, mikrofilm készítése,
 adattrendszerekben való tárolása stb. – kizárólag a kiadó
 előzetes írásbeli engedélyével történhet.
 ISSN 0865-5243

Tisztelt Olvasó!

Amikor még új a PC, minden olyan jól megy,
 a programok pillanatok alatt előjönnek, a men-
 tések a másodperc törtrésze alatt lezajlanak, s
 úgy tűnik, ez most már mindig így lesz. Ám el-
 telik néhány hónap, tülesünk pár új hardver be-
 szerelésén, néhány meghajtó-update-en, új
 programok, shareware-ek telepítésén, s a szá-
 mítógép különösen kezd viselkedni. Mintha el-
 fáradt, megöregedett volna, már közel sem oly
 készséges, oly fürgé, mint régen. De vajon mi
 történhetett vele? Tudunk-e még segíteni rajta,
 avagy hiába is sírjuk vissza a kezdeti, paradicsomi
 állapotot?

Nos, kétségbeesésre semmi ok, hiszen létezik
 egy különleges szer, amelynek a neve: PC-
 tuningolás. A kifejezés olyan műveletsorozatot
 takar, amelynek köszönhetően megfiatalítható,
 tüzes, fürgé masinává varázsolható a számító-
 gép.

Nem véletlen, hogy különszámunk is a PC-
 tuningolás címet kapta. Olyan ötleteket, tippet-
 ket, trükköket gyűjtöttünk csokorba, olyan
 programokat mutatunk be, amelyeket bátran ki-
 próbálhatnak, s meglepődve tapasztalhatják,
 hogy a munka könnyebb lett, a számítógép
 gyorsabbá vált.

Bemutatjuk az alapvető számítógép-beállításí
 lépéseket, hiszen ha valami hibádzik ezeknél,
 akkor a további tuningolási erőfeszítések eset-
 leg kudarcral végződnek. Lépésről lépésre vég-
 gyegetjük Önöket az új kártyák telepítésének
 állomásain, hiszen ez, az amúgy ártalmatlan-
 nak látszó szerelés is rémálommá válhat, ha
 nem ismerünk pár ügyes fogást. Konkrét ötle-
 tekkel megtűzdelve arról is szólunk, mit te-
 gyünk, hogy elkerülhessük a rettegett lefagyá-
 sokat, és még a PC-vásárláshoz is adunk taná-
 csokat. Bemutatunk több mint egy tucatnyi
 ügyes, ingyenes segédprogramot, amelyekkel
 ki-ki kedve szerint felpörgetheti, megzaboláz-
 hatja masináját, s még a BIOS titkairól is fellib-
 bentjü a fátylat.

Jó tuningolást, szélesebb, megbízható számító-
 gépeket kívánunk!

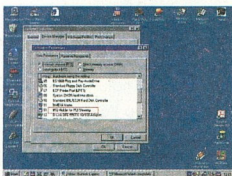
HORVÁTH ANNAMÁRIA

Felelős szerkesztő

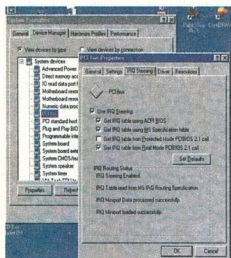


6 Megfelelő alapok

A PC-k egyre gyorsabbakká és kényelmesebbekké válnak, még sincs rendben velük minden. Még egy vadonatúj számítógép is olyan ősi terheket hord, amelyeket még a dédszüleitől örökölt. Írásunkban megmutatjuk mire is kell figyelni, mit kell beállítani ahhoz, hogy megszabadítsuk gépünket a kínos terhektől, s fűrés és megbízható masinát „faragjunk” belőle.



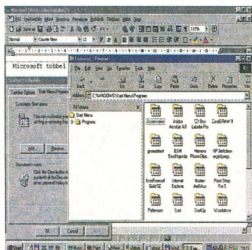
12 DMA-k, IRQ-k, portcímek



DMA, IRQ és portcím — előbb-utóbb mindenki belebotlik ezekben, a bővítkártyák konfigurálásakor fellépő fogalmakba. Aki csak vaktában konfigurálgat, az a rendszer stabilitását teszi kockára. Írásunkban áttekintjük, mi rejlik e fogalmak mögött.

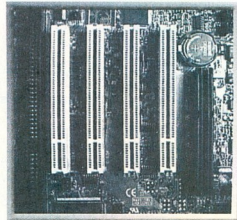
17 Számítógép-ellenőrzés

Még a legjobban konfigurált számítógép sem marad mindig megbízható, minden egyes munkával töltött nap egy hajszálnyit ront rajta. Szerencsére néhány ügyes trükkkel a gép megfelelően karbantartható.



22 Új kártyák telepítése

A számítógép „megerősítése” során egy-szer óhatatlanul eljön az a pillanat, amikor egy új kártyát teszünk a komputerbe. A kezdetben ártalmatlannak látszó folyamat azonban könnyen rémálommá válhat, ha csak nem ismerünk néhány ügyes fogást.



GYAKORLAT

Megfelelő alapok – Stabil és gyors 6

ELMÉLET

DMA-k, IRQ-k, portcímek – Még nagyobb stabilitás 12

GYAKORLAT

Számítógép-ellenőrzés – PC-fitness 17

ELMÉLET

Új kártyák telepítése – Rémálom helyett 22

TIPPEK, TRÜKKÖK

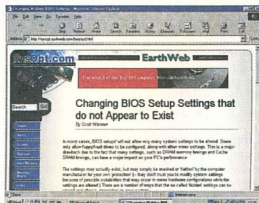
Helyes beállítás – Merész manőverek 30

SHAREWARE

Tuningolás és diagnózis – Hasznos foltozók 34

30 Helyes beállítás

Az alaplap, a CPU, a memória vagy a BIOS beállítási hibái sajnos mindig az egész rendszerre kihatnak. Szerencsére van megoldás: a PC néhány ügyes fogással újraéleszthető. Írásunkban a gyakori hibákra kínálunk gyógyírt, s bízunk abban, hogy tippjeink segítségével elkerülhetők lesznek a lefagyások.



34 Tuningolás és diagnózis

Akarmelyik Windows verziót használjuk, híába keresünk bennük kényelmes rendszereszközöket. A megfelelő fogásokkal és ügyes kis programokkal azonban mégis többet lehet kihozni a rendszerből. Ezúttal az utóbbiakból mutatunk be néhányat.



SHAREWARE
PC-s részletismeretek – Okos kopók 37

SHAREWARE
Memória- és cache-tuningolás – Tartsuk meg jó emlékezetünkben 38

SHAREWARE
Registry-segédprogramok – A rendszer mélyén 40

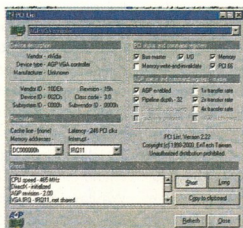
GYAKORLAT
Új BIOS – Túl van már a mai flash-en? 42

GYAKORLAT
BIOS-iskola – Finomhangolás 44

ELMÉLET
Az optimális PC összeállítás – Vásárlási kiskaté 49

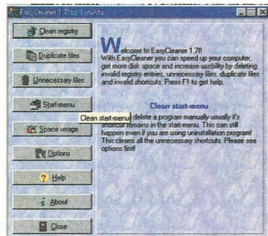
37 PC-s részletismeretek

Új hardver vásárlásánál és az illesztő-program update-nél alapos PC-s részletismeretekre van szükségünk. Ha nem tudjuk, hogy mi van a gépünk belsejében, akkor kérdezzük meg a diagnózis segédprogramokat.



40 Registry segédprogramok

A Windows Registry, azaz a regisztrációs adatbázis, akár totális csöddel is reagálhat a hibáira. Ez az egyseg segédprogramok nélkül ismeretlen és bizony hibaérzékeny marad.



42 Új BIOS



Az új operációs rendszer nem igazán jól működik? Egyes komponensek, például a grafikus kártya vagy a ZIP-meghajtó rendetlenkedik, esetleg túl lassú? Akkor vessünk egy pillantást rendszerünk BIOS-ára!

49 Az optimális PC összeállítása

Mindegy, hogy saját építésű-e a PC vagy egy kívánságlista alapján állítják nekünk össze: ha megfelelő gépet szeretnénk, akkor nem az a fontos, hogy a leggyorsabb komponenseket válasszuk. Sokkal lényegesebb, hogy minél nagyobb teljesítményt kapjunk, a lehető legjobb árrért. Írásunkban egyenként bemutatjuk a PC összetevőit, s azt, hogy mire kell ügyelni ezek vásárlásánál.



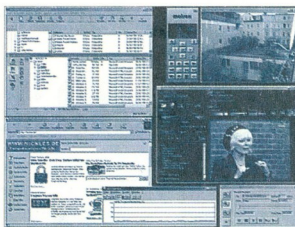
MEGFELELŐ ALAPOK

Stabil és gyors

A PC-k egyre gyorsabbakká és kényelmesebbekké válnak, még sincs rendben velük minden. Még egy vadonatúj számítógép is olyan ősi terheket hordoz, amelyeket még a dédszüleiktől örökölt. Írásunkban megmutatjuk mire is kell figyelni, mit kell beállítani ahhoz, hogy megszabadítsuk gépünket a káros terhektől, s fúrge és megbízható masinát „faragjunk” belőle.

Tévét nézni a PC-n? Kiváló képminőségű DVD-ket lejátszani a számítógépen, majd megjeleníteni a televízióon? Videóvágás a PC-n, saját DVD-k készítése? Gyors böngészés az interneten? Közösen 3D-s játékot játszani a házi hálózaton vagy előben a világhálón?

Mindezek ma már nem jelentenek problémát: a szükséges kártyák viszonylag olcsón megvásárolhatók. De minél többet építünk be egy PC-be, annál kritikusabbá válik a helyzet. Az ISDN kártya például lefékezi az AGP grafikus kártyát, a tévékártya megzavarhatja a telepített hálózat protokolloitja, a hangkártya akadózóva teheti a rendszert... A frissen vásárolt PC-k alapbeállítása pedig rendszerint nem az igazi. Mert az tény, hogy újonnan kiválóan működnek, de amint bővíteni szeretnénk, beindul a bolondokháza. Cikkünkben meg-



Minden egyszerre: digitális tévététel a film MPEG2 rögzítésével, video-CD lejátszása, böngészés az interneten, CD-írás hatszoros sebességgel – egy tökéletes PC mindenne képes

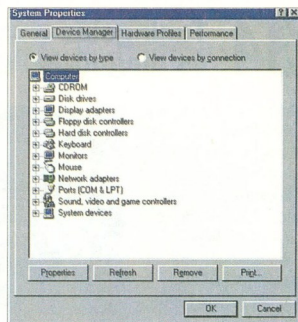
mutatjuk, hogyan lehet egy PC-t helyesen konfigurálni, miként lehet a maximális stabilitásról gondoskodni, és közben tökéletes alapot teremteni bővítési terveinkhez.

Az első ellenőrzés

Miután a Windowst beüzemeltük, ne sokáig késlekedjünk, minél neki az első alapvető optimalizálásoknak, amelyek garantáltan nagyobb összeteljesítményt eredményeznek és kiiktatják a Windows bosszantó „várákosási funkcióit”. Márpedig ezekből van ám bőven!

Az alábbiakban ismertetett eljárások, amennyiben másként nem jelöltük, valamennyi Windows verzióra érvényesek. A továbbiakban tehát lépésről lépésre követhetnek minket, semmi szükség különleges előkészületekre.

Ha a Windows befejezte a Setupot és számtalan bosszantó újraindítás után végre használataba vehető Asztal áll előttünk, jobb ha nem örülünk túl korán. A Windows ugyanis alattomos! Sajnos éppen a 98-as verzió egy igazi illuzionista! Még ha



Itt kezdődik az ellenőrzés...

az összes párbeszéd arról biztosított is, hogy minden a legnagyobb rendben van, nagy az esélye annak, hogy a rendszer már az új telepítés után hibákat hordoz. Ezek vagy azonnal észrevehetőek vagy – alattomos módon – csak némi idő elteltével! Ne hagyjuk tehát átverni magunkat, és a Windows telepítés után is hajtsuk végre az ellenőrzéseket.

Az ellenőrzés a Windowsnál mindig az *Eszközkezelőben* kezdődik. Itt különböző már-már szabványosnak mondható gondokkal kell számolnunk.

Sárga felkiáltójel a „Powermanagement”-nél (*Energiagazdálkodásnál*). Ez mindenekelőtt a régi (vagyis az 1998 előtti) PC-kre jellemző. A PC-ben egy „koros” alaplap található, amelynek az IC-készlete és a BIOS-a nem képes annyi energiagazdálkodási funkcióval megbirkózni, mint amennyit a Windows szeretne. Egy sárga felkiáltójel az új Windows telepítést követően még nem ok az aggodalomra!

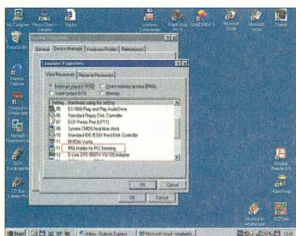
Ismeretlen komponensek. Minél több kártyát telepítettünk a Windows installálásakor (3D-s kiegészítő kártyák, hangkártyák, tévékártyák), annál nagyobb az esélye annak, hogy csődöt mond az automatikus hardverfelismerés. A fel nem ismert kártyákat a Windows „Ismeretlen komponenseknek” nevezi. Egyelőre ne bolygassuk az „ismeretleneket”. Nyugodjunk bele, hogy a rendszerünk „ismeretlenként” kezeli ezeket a kártyákat. Ne próbáljunk utólag illesztőprogramokat telepíteni! Előbb ellenőrizni kell, hogy mit ismert fel az új Windows verzió és hogyan kezeli ezeket az összetevőket. Ha a „Még ismeretlen eszközök” illesztőprogramjait azonnal felvisszük, akkor jó zavarelhárítási lehetőségeket teszünk tönkre!

INFO

Megfelelő stratégia

Nem árt tudni, hogy egy PC-ben rettentően sok apró „srófocska” található, valamennyi lehet egy keveset hüzní. Létezik jumperek a kártyákon, BIOS-opciók, konfigurációs ablakok az operációs rendszerben. Ezek azután többnyire jól el vannak rejtve. No persze nem elég megjelölni a megfelelő srófocskákat, tudni is kell állítani rajtuk: mit sem ér, ha ma a PC egyik sarkában barkácsolunk, holnap pedig a másikban. Aki igazán fitt PC-t szeretne, annak a megfelelő stratégia szerint kell eljárnia.

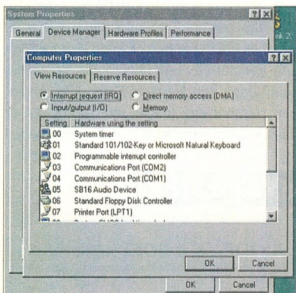
Rendszeroptimalizálás



Az „IRQ Holder for PCI Steering” egy olyan mechanizmus, amelyik lehetővé teszi, hogy több bővítmőkártya ugyanazt az interruptot használja

IRQ-Holder for PCI Steering. A Windows meghajtómotorja az OSR2 verzió óta arra szakosodott, hogy megszüntesse a PC interrupt hiányát. Ha egy új PC-n megvizsgáljuk az *Eszközkezelőt*, úgy tapasztalhatjuk, hogy elszabadult a pokol. Az új technikák, mint például USB és a PCI-hangkártyák rengeteg interruptot fogyasztanak, így a Windowsnak rafinált trükköket kell bevetnie, ha valahogy rendben akarja tartani mindezt.

Nyissuk meg az *Eszközkezelőt*, kattintsunk fent a *Számitógép-re*, majd a *Tulajdonosságok* kapcsolóra, hogy a teljes IRQ-kiosztás megjelenhessen.



Megjelenik a teljes IRQ kiosztás

Ha a rendszerünk stabilan működik, akkor itt most nincs mit tenni. Fontos csupán, hogy ismerjük az IRQ-kiosztást és tudjuk, hol rejlenek a csapdák.

Akadozás elkerülve

Még mindig a legjobb, ami történhet velünk, ha egy update vagy bővítségi akció lefagyaszítja a rendszert. Sokkal rosszabb, ha a PC-t a legszörnyűbb kór, az *akadozás* szállja meg. Az akadozáson azt értjük,

A módszerek áttekintése

Egy PC-t számos pontján gyorsíthatunk, ám semmi értelme sincs annak, hogy egyszer itt, majd ott kísérletezzünk.

Az alábbiakban összefoglaljuk, milyen sorrendben célszerű haladni a PC tuningolása során.

1. A stabilitás elérése. A legfontosabb, hogy a rendszer működőképesen és hibaüzenet nélkül induljon. A teljesítménynek és a sebességnek itt még nincsen jelentősége.

2. Tisztázandó. Mielőtt nekilátnánk egy merevlemez vagy egy hangkártya tuningolásának, meg kell állapítanunk, hogy milyen is valójában a rendszerünk.

Még a tökéletesen induló rendszer is tartalmazhat belső konfigurációs „szepöket”, amelyeket fel kell kutatni és meg kell szüntetni.

3. Az operációs rendszer indulásának a gyorsítása.

Fontos, hogy egy PC ne csak gyors legyen, hanem, ha szükség van rá, lehetőleg gyorsan rendelkezésre álljon. A tuningolási kísérletek gyakran újrabootolást is jelentenek. Le kell tehát rövidítenünk a BIOS startjától a Windows 95/98 asztal megjelenéséig vezető utat.

4. A BIOS alapoptimalizálása.

A BIOS setupban megbúvó hiba a leggyorsabb PC-t is csigalassává teheti. Először tisztázni kell, hogy helyes-e a legfontosabb BIOS kapcsolók beállítások, ráadásul vannak-e az alapbeállítások.

hogy a PC nem működik folyamatosan, hanem rendszeresen fellép az alábbi hibák valamelyike.

A Windows bootolása egy örökkévalóságig tart, s ha egy új komponenst szerelünk be (vagy átfigurálunk), még tovább várakozhatunk.

Amikor sok programot használunk, a PC érthetetlen szüneteket iktat be. Habár a merevlemez csendes és nyilvánvaló számolási teljesítményre sincs szükség, a rendszer rövid pillanatokra leáll, az egyszerűen nem lehet folyamatosan mozogni, rángatózik.

Az *Intéző* vontatottan dolgozik, és a nagy adatállományok feltűnően lassan mozognak. Az *Intézőnek* rengeteg idő kell

5. A Windows gyorsítása.

A PC megfelelően bootol, a BIOS beállításai is rendben vannak, most tehát az operációs rendszer kerül terítékre. A Windows 95/98 gyorsítása mindenképp előtti azt jelenti, hogy megszabadulunk az összes felesleges kacattól, majd megtanuljuk megérteni az operációs rendszer működését, hogy megküzd-hessünk a szűk keresztmetszeteivel.

6. A merevlemezrendszer és a CD-olvasó optimalizálása.

Ha a Windows rendszer tuningolásán túl vagyunk, akkor a merevlemez következhet. Számos fogással lehet hatékonyabb munkára bírni a merevlemez, és a CD-olvasó sebességén is szífolhatunk.

7. A grafika és hang.

A multimédia tuningolásának csak akkor van értelme, ha az összes megelőző optimalizálási lépést elvégeztük.

8. A BIOS finomhangolása / RAM / PCI.

Valamennyi kártya konfigurálása optimális, a Windows 95/98 is kellően stabil. Ez az a pillanat, amikor ismét a BIOS-hoz kell fordulnunk, és a speciális kapcsolóival kell foglalkoznunk, hogy még több teljesítményt tudjunk kicsikarni a számítógépből.

9. Szükséges lépések.

A PC tökéletesen és stabilan működik, még sincs vége a munkánk. Azok számára, akik vállalják a rizikót, marad még egy utolsó teendő, az overlocking.

a könyvtárak tartalmának a megjelenéséhez, vagy amíg egy meghajtóhoz hozzá tud férni.

Hosszabb munkavégzés után a grafikus megjelenítés érezhetően lelassul, az ablakok feltűnően lassan állnak fel, a merevlemez masszívan kerreg, holott az operatív tár elég nagy és a kellő méretű háttérfájlok is rendelkezésre állnak.

A Windows az idő múlásával egyre lassabb, szélsőséges esetben olyan lomha lesz, hogy szinte már kezelhetetlenné válik. Újraindítás után viszont minden normális sebességgel lesz (átmenetileg).

Mialatt a hangkártya aktív (például a háttérbe MP3-at játszik le), a rendszer érezhetően lomhább lesz. Egy tévéablak

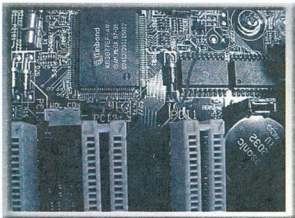
aktiválásakor (tévékártyával vagy tévémodulos grafikus kártyával) a rendszer drámaian lelassul. Az ablak képmegjelenítése gyors mozgások esetében fátyolozottá válik. Az Ethernet hálózaton csak kinkeservelem zajlik az adatátvitel. Ha a fentiek valamelyikében saját gépünkre ismertünk, akkor bizony itt az idő, hogy a dolgok mélyére ássunk.

Az alaplap ellenőrzése – a tények

Most különböző információkra, tényekre van szükségünk, és ezeket a kézikönyvek tartalmazzák. Ellenőrizzük a következőket!

1. **A PCI aljzatok számozása.** Akárhány PCI aljzat is van az alaplapon, ezek mindig be vannak számozva. Az első száma 1, vagyis „PCI 1”. Nagyon fontos tudni, hogy melyik az a 1-es PCI aljzatunk! Ez lehet az alsó vagy a felső, illetve a jobb vagy a bal oldali, attól függően, hogyan tartjuk az alaplapunkat. Általában az a PCI aljzat az 1-es, amelyik az AGP aljzat szomszédságában helyezkedik el.

Az a PCI aljzat, amelyik az ISA aljzat mellett található (már ha van ilyen) az utolsó, vagyis a legnagyobb sorszámú. Három lehetőségünk van az 1. PCI aljzat meghatározására:



A PCI aljzatok számozását általában rányomatják az alaplapra, bár ott csak nehezen lehet felismerni

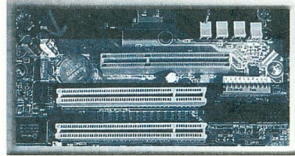
– Megnézzük az alaplapot, annak a reményében, hogy valahol meglegljük a „PCI 1” vagy ehhez hasonló feliratot. A siker esélye elég nagy.

– Egy valamirevaló alaplap leírásban lennie kell egy olyan rajznak, amelyből a PCI aljzatok számozása egyértelműen kiderül. Ha nincs ilyen rajz, akkor ne vegyünk többé alaplapot annál a gyártónál.

– Elvesztettük a kézikönyvet, és az alaplap kiszerezésére is lusták vagyunk. Ekkor már csak a radikális módszer marad hátra.

A BIOS plug & play setupjában a PCI 1 aljzathoz hozzá kényeszeríthetünk egy IRQ-t, majd a Windows *Eszközkezelőjében* megnézzük, hogy melyik kártya kapta, és ezzel megtudtuk, hogy melyik a PCI 1 aljzatunk. Az ilyen átkonfigurálásokkal természetesen csínján kell bánnunk. Az IRQ-k legkisebb eltévesztése is „szétzilálhat” egy windowsos PC-t.

2. **AGP aljzat.** Az AGP aljzat egy PCI aljzattal osztozkodik az interruptján – ez különösen veszélyessé teszi az érintett PCI aljzatot. A 2. lépésben tehát azt kell megtudnunk, hogy melyik PCI aljzat függ össze az AGP aljzattal. Sajnos a legtöbb alaplapgyártó megelégedik erről a részletről a kézikönyvében, vagy olyan jól elrejtja a kisbetűs szövegben, hogy alig lehet megtalálni.



Az AGP aljzat belül egy PCI aljzathoz csatlakozik, rendszerint a PCI 1-hez

Az AGP szinte mindig a PCI 1-gyel, vagyis az első PCI aljzattal függ össze, de persze erre nincsen garancia. Ha nem jutnánk előrébb a kézikönyvvel, akkor csak a Windows *Eszközkezelőjéhez* fordulhatunk. Ha az AGP-vel összekötött PCI aljzatban van kártya, akkor ehhez a kártyához ugyanazt az interruptot jelenti meg, mint a grafikus kártyához. Sajnos az is előfordulhat, hogy az AGP interrupt nemcsak a „veszélyes” PCI-hoz lett hozzárendelve, hanem további kártyákhoz is (az IRQ Holderen keresztül). Ha ez lenne a helyzet, akkor ezen kártyák egyikét ki kell vennünk, mégpedig egy olyat, amely szintén ezt az AGP interruptot kapta.

3. **Függőségek.** Valamennyi PC-nek csak három valóban önálló PCI aljzata van, ha azt nem számítjuk, amelyik az AGP aljzattal lett összeházasítva. Ha egy alaplapon több mint három PCI aljzat található, akkor az ugyan szép, de ne ringassuk magunkat hamis illúziókba: a 4-nél nagyobb sorszámú PCI aljzat műszakilag az első négy PCI aljzat valamelyikével áll kapcsolatban.

Összességében tehát egy PC-ben kétéleg PCI aljzattípus létezik.

Teljes értékű PCI aljzatok: ezek azok a PCI aljzatok, amelyek nem osztozkodnak másokkal az interrupton. Ezek az összes PCI kártyával elboldogulnak.

Féltékű PCI aljzatok: az összes olyan PCI aljzat, amely más aljzattal vagy egy alaplapi komponenssel kénytelen megosztani az interruptját. Ezek csak olyan kártyákat viselnek el, amelyekhez nem kell interrupt vagy támogatják az IRQ-Holderet. Különösen az USB interfész alattomos. Abba a PCI aljzatba, amelyik az USB interfésszel függ össze, ne kerüljön olyan kártya, amelynek kizárólagos interrupt kell, különben elszállhat az USB! A különböző SIS és ALI IC-készleteknél az az ideális, ha az USB saját interruptvezetékét kap.

Az erőforrások csökkentése – módszeráttekintés

Minél kevesebb erőforrást használ el a PC, annál jobb. Az erőforrások felszabadítása és megtakarítása a következő lépés a tökéletes PC-hez vezető úton.

IDE interfészek. A PC egyik legnagyobb erőforrás-fogyasztója a lemezkontrollerrendszer. Aszerint, hogy IDE vagy SCSI, netán mindkettő be lett építve, eltérő számú IRQ-t igényel.

A lehetséges fékező hatás elkerülésére két IDE porton üzemeltessük a merevlemez és a CD-olvasót. A két IDE port teljesen lefoglal egy-egy interruptot. Ez azt jelenti, hogy mindegyik IDE port kizárólagosan használ egy magas interruptot (14 és 15), ezeket más kártya már nem veheti

GYORSTIPP

Az IDE és a SCSI keverése

Ha keverjük az IDE-t és SCSI-t, akkor próbáljunk meg olyan megoldást találni, hogy ez csak két IRQ-ba kerüljön. Így tegyük tesztképpen az IDE merevlemez és az ATAPI CD-olvasót az első IDE portra, és kapcsoljuk ki a másodikat. Vagy dobjuk ki az ATAPI CD-olvasót, és használjunk egy SCSI kontrolleres olvasót. Ha abban a helyzetben volnánk, hogy három IRQ-t fogyasztanak a lemezegységeink, akkor elérkezett a cselekvés ideje, mert a három az túl sok!

Rendszeroptimalizálás

GVORSTIPP

Az egérgondok megoldása

Az egeret egy adapterrel (amit rendszerint mellékelnek is hozzá) a PS/2 aljzathoz, illetve a soros interfészhez is csatlakoztathatjuk.

Mindkettő működik, de PC-nként más lehet az eredmény. Az eger gyakran lágyabban dolgozik és gyorsabban reagál, ha a PS/2 aljzathoz csatlakoztatjuk. Mindenesetre érdekes játéktér nyílik:

- Ha az eger egy soros interfészhez csatlakozik, akkor a PS/2 egerport feleslegessé válik, így kikapcsolható, és ezzel egy szabad magas interrupthoz jutunk.

- Ha az egeret a PS/2 interfészhez csatlakoztatjuk, akkor rendszerint a soros interfészek valamelyike feleslegessé válik. Mindegyik soros interfész saját, kizárólagos IRQ-t használ, a kikapcsolással ez az IRQ felszabadulhat. Így tehát vagy az IRQ3-at, vagy a 4-et egy PCI aljzathoz is használjon.

Így egy soros interfész feloldozásával gyorsan megszabadulhatunk egy felesleges IRQ Holdertől!

igénybe. A Windows az IDE interruptokhoz nem hajlandó IRQ Holdert kialakítani. Ha van a rendszerben egy SCSI kontroller, és az IDE-ről teljesen lemondunk, akkor a BIOS-ban ki lehet kapcsolni a két IDE portot, és így felszabadul két értékes magas interrupt. Mivel a SCSI-hoz csak egy ilyen kell, az IDE-hez képest nyerünk egy interruptot.

Különösen végetes az IDE és a SCSI kombinációja. Ekkor minden további nélkül három interruptot fogyasztanak a lemezmeghajtók. Különösen buta megoldás, ha egy olcsó IDE PC-be egy olcsó SCSI kontroller tesznek, amit mondjuk a CD-íróhoz mellékeltek, és ekkor ehhez csak ez a CD-író csatlakozik. Az ilyen kevert megoldásnak túl nagy az IRQ ára! Ilyenkor ki kell dobni az IDE-t, és teljesen SCSI-ra kell állítani, ezzel legalább sikerül léfektetni egy tiszta rendszer legjobb alapját, amelyben minimalizáljuk az IRQ gondokat.

PS/2 interfész. Az egeret vagy a PS/2 interfészhez, vagy valamelyik soros interfészhez csatlakoztatjuk. A PS/2 interfész, amikor aktív, saját IRQ-t igényel. Éppen ez az az információ, amit meg kell tudnunk. A PS/2 interfész a legtöbb alaplapon a 12-es interruptot köti le, ha a BIOS-ban aktiválva lett. Ellenőrizzük tehát az alaplappé kézikönyvét!

USB interfész. Ez az alaplapi interfész is kemény dió. Ha a BIOS-ban aktiváljuk, akkor az USB interfész szintén lefoglal egy drága interruptot. Az USB a megragadott IRQ-val rendszerint rugalmasabban bánik, mint a PS/2 interfész, de egyben veszélyesebb is. Vessünk egy rövid pillantást az *Eszközkezelőbe*, és jegyezzük fel, hogy melyik interruptot foglalja el az USB.

Jó, ha a BIOS-ban már most kikeressük azt a helyet, ahol az USB-t ki lehet kapcsolni, feltéve, hogy nincs USB készülékünk. Minél több interruptot foglal le a rendszer, annál kevesebb játéktér marad a többszörös interrupt kiadásánál.

A bővíthely-kiosztás optimalizálása

Az eddig összegyűjtött tények alapján nekiláthatunk a PC bővíthely-kiosztás optimalizálásához. Lépjünk be a BIOS PCI setupjába, és rendeljük minden PCI aljzathoz egy interruptot, vagyis kapcsoljuk ki az auto opciót! Az első PCI aljzathoz

zathoz kézzel rendeljük egy egyértelmű interruptot, és kapcsoljuk ki az összes automatizmust! Ezután sorban telephetjük a bővíthely-kiosztásunkat.

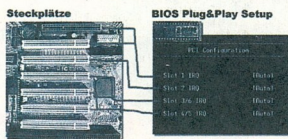
ISA kártyák. Elsőnek az ISA kártyákat vegyük sorra. Ma az AT buszhoz a legjobb esetben is csak a hangkártyáknak, az ISDN kártyáknak és a modemeknek van értelme, minden más értelmetlen (kivéve a speciális megoldásokat). Telepítsük tehát az AT buszos kártyáinkat.

Ha csak egyetlen ISA hangkártyát installálunk, akkor valószínűleg csak egy első 5-ös interrupttal leszünk szegényebbek, az összes, 10-től kezdődő magas interrupt érintetlen marad. A további AT buszos kártyáknak magas, 10 feletti interrupt kell (sose használjuk a 9-est!). Az AT buszos kártyák installálása után valamivel lecsökken a szabad interruptok választéka. Mindaddig, amíg nincs PCI kártya a rendszerünkben, érvényes, hogy a most még szabad további interruptokat a PCI kártyákhoz és az IRQ Holderhez használjuk! Így tehát nem történhet meg, hogy egy AT buszos kártyának az AGP vagy a PCI kártyával kell megosztania az interruptjait.

AGP grafikus kártya. Logikus, hogy mindig az AGP grafikus kártyával kell kezdeni. Ha tehát ilyenünk van, akkor tegyük be és kész. Figyeljünk arra, hogy a grafikus kártya sose osztozkodjék az interruptjain a PC más kártyájával. Ha alaplaponk az AGP és a PCI 1 össze van kötve, akkor itt nem használhatjuk a PCI 1-et!

PCI grafikus kártya. Ha csak egyetlen PCI grafikus kártyánk van, akkor logikus, hogy ezzel kezdünk. Ha már van a gépben egy AGP grafikus kártyánk, és a multimonitoros üzemmódoz egy PCI kártyát akarunk használni, akkor jól figyeljünk. Még ha az összes PCI aljzat üres is, ne tegyük be a grafikus kártyát találmra egy aljzatba. A legtöbb modern grafikus kártya ugyanis rettentő forró lesz. A legjobb, ha a PCI grafikus kártyát a legszélére tesszük, tehát abba a PCI aljzatba, amelyik az AT buszos aljzattól a legtovább, illetve az AGP aljzathoz a legközelebb esik. Ha a rendszerünk két grafikus kártyát tartalmaz, akkor mindegyiknek saját interruptja legyen, és ne legyen osztozka. Mindez egy 2D grafikus kártya és 3D kiegészítő kártya kombinációja is igaz.

PCI-SCSI kontroller. Ha SCSI rendszerünk van, akkor most a SCSI kontroller kell telepíteniünk. A SCSI kontroller esetében, a grafikus kártyához hasonlóan, fel-



Az interruptokat a PCI aljzathoz lehet rendelni a BIOS-ban

rendeljük mondjuk a 10-es interruptot, a másodikhoz a 11-es és a harmadikhoz a 12-es. A negyediknél melegsik a helyzet. Próbálkozzhatunk a kritikus 9-cel vagy (ha nem használjuk mindkét IDE portot) az IRQ 15-tel.

A legrosszabb esetben kapcsoljuk ki a két soros interfész valamelyikét, és ennek az IRQ-ját rendeljük a negyedik PCI aljzathoz. Itt azt a trükköt is alkalmazhatjuk, hogy egy soros interfészt feloldozunk, és tesszük át a negyedik PCI aljzathoz az IRQ 3-at vagy az IRQ 4-et rendeljük.

Csak egy a fontos: valamennyi PCI alj-

GVORSTIPP

A kártya és az interrupt

Minden installálási lépés előtt győződjünk meg arról, hogy vajon megtartja-e a grafikus kártya a saját interruptját. Más szóval, amennyire csak lehetséges, óvakodjunk annak a PCI aljzatnak a használatától, amely össze van kapcsolva az AGP aljzattal.

Ha megtaláltuk a csatolt PCI aljzatot, akkor olyan kártyához használjuk (ha van ilyenünk), amelyeknek nem kell interrupt.

tétlenül gondoskodnunk kell arról, hogy ne kapjon kritikus aljzatot, tehát ne kelljen osztozkodnia az interrupton!

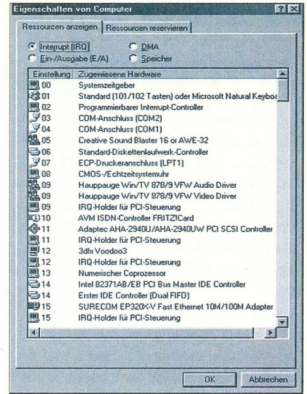
PCI hangkártya. A hangkártyák gyakran megakaszthatják a rendszert, ha nem kapnak kizárólagos interruptot. Így tehát a hangkártyához is a „jó” PCI aljzatok valamelyikét kell hozzárendelnünk.

A többiek. A legvégén következnek az összes maradék PCI kártya: a PCI hangkártya, a hálózati kártya, az ISDN kártya, a TV/MPEG2 kártya stb. Mielőtt folytatnánk, egy fontos tipp, hiszen a végős fázisban ügysem kerülhetjük el a kísérletezést. Valamennyi lépés előtt készítsünk backupot! Mielőtt az első PCI kártyát beszerelnénk, lépünk be az *Eszközkezelőbe*, és ellenőrizzük a helyzetet. Szerencsés esetben még nincsenek duplán kiosztott interruptok.

Mindazok a magas interruptok, amelyek még szabadok, most már a többszörös kiosztásra várhatnak, ami hamarosan be is következnek, ha további PCI kártyákat helyezünk üzembe. A kártyák beépítésénél az alábbi sorrend szerint kell eljárniuk:

- 3D kiegészítő kártya
- hálózati kártya
- ISDN kártya
- tévékártya
- MPEG2 kártya

Az automatika kikapcsolásával és az IRQ-knak a kártyák közötti kézi kiosztásá-



Amikor a rendszer tele van, ellenőrizhetjük az interrupt-kiosztást

val végül megkapjuk a szükséges, megfelelő kiindulási állapot. Végre tiszta az *Eszközkezelő*, és a PC-nk készen áll a további finomhangolásra.

Megjelenik!

Megrendelhető a kiadónál

Computer Panoráma Kiadói Kft.
1091 Budapest, Üllői út 25.
Telefon: 456-6964, 456-6963
E-mail: terjesztes@cpanorama.hu

Tippek és trükkök a PC tuningolásával kapcsolatban

NICKLES

Franzis'
Über 650.000
Repon

A merevlemez
telepítése
és karbantartása

PC- tuningolás

A grafikus kártyák
használata

2000

Zenei
hatások a PC-n

2. kötet

Hogy továbbra is ingyen hozhassa
ki a maximumot PC-jéből.
Újabb ezer tipp, trükk és ötlet.

Computer
PANORAMA

Franzis'

A PC és a
szórakoztató-
elektronika

A CD- és
a DVD-olvasó
felpörgetése

Merevlemez-
telepítésről
szólványok
elektronika
A PC és a szórakoztatóelektronika

Optimális hangzás:
DVD-
újtonságát
használat

3D, videó: a harmadik dimenzió
az IDE és a SCSI előnyei, hátrányai
CD-írók: telepítés, optimalizálás

Megrendelhető:

Computer Panoráma Kiadói Kft., 1091 Budapest, Üllői út 25.
Telefon: 456-6963, fax: 456-6970, E-mail: terjesztes@cpanorama.hu

Csak 1990 Ft

DMA-K, IRQ-K, PORTCÍMEK

Még nagyobb stabilitás

DMA, IRQ és portcím — előbb-utóbb mindenki belebotlik ezekben, a bővítőkártyák konfigurálásakor fellépő fogalmakba. Aki csak vaktában konfigurálgat, az a rendszer stabilitását teszi kockára. Írásunkban áttekintjük, mi rejlik e fogalmak mögött.

Legkésebb az első installálandó hangkártya felveti a DMA/IRQ/portcímek kérdését, s mindegy, hogy DOS, Windows 3.x, Windows 95/98 vagy egyebek alatt. Fogadjunk meg egy jó tanácsot: *sose állítsunk csak úgy be valamit.* A következők ugyanis kiszámíthatatlanok lehetnek, a stabil rendszer labilissá válik.

Ákár mennyire is csalafintának tűnik a DMA-k, IRQ-k és portcímek kérdése, egyszerűen megmagyarázható. A PC összes kártyája az adatbuszon (az alaplap vezetékein) keresztül kommunikál a processzorral. Ezeket a vezetékeket egyszerre csak egyetlen kártya használhatja. Ha többen egyidejűleg küldenek adatokat, akkor zavar támad. Ekkor csak véletlenül derülhet ki, hogy mi érkezik a processzorba. Ebből következik, hogy szükség van egy olyan mechanizmusra, amely meghatározza, mikor melyik kártya használhatja a CPU adatvezetékét, és pontosan ez az interruptok feladata. Elvileg tehát mindegyik bővítőkártya

tya ugyanazt a címet használja. Mivel azonban a kártyák, a fajtájuktól függően, egyenlő több portcímet is használhatnak, figyelni kell az átfedésekre!

A portcímet ezután a kapcsoló pozíciója definiálja. Annak, hogy melyik kapcsolóállás melyik portcímnek felel meg, a kézikönyvből kell kiderülnie. A jó szerencsére hagyatkozni ebben a helyzetben értelmetlenség.

INFO

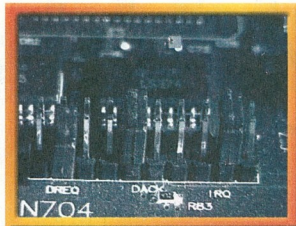
Nyomatóinterfészek

Érdekes, és mindenekelőtt a hangkártyáknál jól használható játéktér nyílik a nyomtatóinterfészeknél. A legtöbb PC megelégszik egyetlen nyomtatóinterfészszel, a másodikra csak a legritkább esetben van szükség (külön bővítőkártya). A nyomtatóport számára fenntartott két interrupt (5 és 7) egyike tehát rizikómentesen használható saját célra.

INFO

Gyors kapcsolgatás

Amikor lefut egy CD-s játék, abban több kártya is részt vesz: CD-meghajtó-interfész, hangkártya, grafikus kártya. A CPU egy interruptot tud kezdeményezni ütemjelenként, azaz másodpercenként többször képes átkapcsolni a bővítőkártyák között. Ami tehát látványosan egyidejűleg fut (a CD olvasása, a hang és az animáció megjelenítése), az a valóságban egy nagyon gyors átkapcsolgatás, illetve az érintett kártyák aktiválása és deaktiválása.

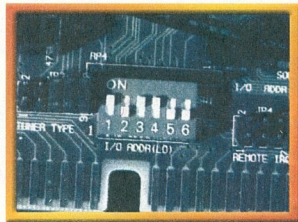


Ne ijedjünk meg, ha egy kártyán sok jumpert látnak. Ha nincs jumper, az azt jelenti, hogy ki vagyunk szolgáltatva a plug and play automatikának

tétlenül csücsül az aljzatában, és állandóan azt figyeli, hogy az az interrupt aktiválódjon, amire be lett állítva.

Ahhoz, hogy a CPU adatot cserélhessen a kártyával, tudnia kell, hogy hol van a kártya. Ez ugyanúgy működik, mint egy levél a címzés. Minden címzettnek saját címe van, amelyet a bővítőkártyáknál portcímnek neveznek. Annak érdekében, hogy az adatok a megfelelő címzethez jussanak, az összes használt portcímnek egyértelműnek kell lennie.

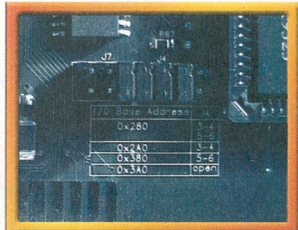
Nem fordulhat elő, hogy két bővítőkár-



Ha egy kártya tág teret kínál a portcímek beállítására, akkor azt rendszerint egy DIP-kapcsolóval valósítják meg

Ha két kártyán azonos interruptot állítottak be, akkor az adatzáravar és az előre nem látható következmények garantáltak (pl. leáll a PC). Ugyanez történik, ha két eltérő interruptot használó kártya azonos portcímre kerül. Van ugyan arra módszer, hogy egy interruptot különböző kártyákhoz rendeljük, de ez csak akkor működik, ha bizonyos, hogy ezek a kártyák sosem lehetnek egyszerre aktívak. Tehát inkább mondjunk le erről a rizikós manőverről!

Hasonló a helyzet a DMA-k (Direct Memory Access = közvetlen memóriahoz-



A portcím itt is a jumperek beállítási kombinációjából áll össze – ezt a nyomtatott táblázat is szemlélteti

Konfigurálás

záférés) esetében is. A DMA egy speciális adatvezetéként fogható fel, amely a bővítőkátyákból közvetlenül a RAM memóriába vezet. Így a kártyák külön kerülő nélkül, közvetlenül írhatják be az adatokat a memóriába — ez a gyors végrehajtási sebességek elérése szempontjából fontos. A DMA adatbuszt is csak egy kártya használhatja egyidejűleg.

A DMA-k jelentősége folyamatosan csökken, csupán a hangkártyáknak van rájuk szüksége. A modern kártyák a DMA-k helyett a PCI-busz busmastering módszerét használják.

Ki mit foglal le?

Egy PC konfigurálására milliányi lehetőség kínálkozik. Speciális esetben tippek és trükkök ezrei segítenek, hogy lehetővé tegyék a szinte lehetetlent. A kérdés persze, hogy mennyire fontos ez. A cél most az, hogy egy szolid konfigurációt kapjunk, amely garantáltan működőképes, és amelynél az összes rizikós trükkoszorzat feleslegessé válik. A következőkben a mélyreható műszaki részletek helyett megmutatjuk, hogyan lehet egy instabil gépből megbízható számítógépet varázsolni. Ne ijedjünk meg a látszólag komplikált táblázatoktól, kezdjük el a munkát!

Harc az erőforrásokért

A multimédiás korszak egy sajátos problémával jár, amellyel természetesen nem számoltak a PC kifejlesztések. A multimédia kártyák IRQ és DMA éhsége szinte kielégíthetetlen. Aki több hang- és videokártyával szeretné ellátni a számítógépet, annak bizony hamar elfogynak a szabad IRQ-i és DMA-i. Ez odáig vezethet, hogy egy újabb kártyát már a legjobb akarattal sem lehet a rendszerbe erőltetni. Aki tehát „terjedelmes” multimédiás PC-ről álmodik, az előrelátóan tervezzen a kártyák vásárlásánál. Táblázatunkban látható, hogy mely IRQ és DMA erőforrásokat igénylik a mai PC-kártyák.

Persze a grafikus kártya, az interfészek és a standard AT busz merevlemezkontroller is lefoglal erőforrásokat, amelyeket azonban, egyszerű okból, nem soroltunk fel. A gyakorlatban ugyanis nem találkozunk ezzel a kérdéssel. A grafikus kártya egy belső rendszerinterruptra és portcímrre van beállítva, amin nem szabad változtatni. Hasonló a helyzet az interfészkátyáival

Interrupt	Funkció	Válthatóság
IRQ 0	Rendszer timer	Nem
IRQ 1	Billytuzet	Nem
IRQ 2	Különféle „belső feladatok” (esetleg VGA)	Ha csak egy mód van rá, békén kell hagyni!!!
IRQ 3	Második soros interfész (COM 2)	Nem
IRQ 4	Első soros interfész (COM 1)	Nem
IRQ 5	Második nyomtató interfész (LPT 2)	Igen, ha csak egy nyomtatóinterfész van (választhatóan LPT 1)
IRQ 6	Flopi meghajtó	Nem
IRQ 7	Első nyomtató interfész (LPT 1)	Igen, ha csak egy nyomtatóinterfész van (választhatóan LPT 2)
IRQ 8	CMOS realtime óra	Nem
IRQ 9	Különféle belső alkalmazások	Ha csak egy mód van rá, békén kell hagyni!!!
IRQ 10	Szabad	Igen
IRQ 11	Szabad	Igen
IRQ 12	Szabad	Igen
IRQ 13	Matematikai koprocesszor	Nem
IRQ 14	Merevlemez, első IDE port	Nem
IRQ 15	Szabad, vagy ha a második IDE port aktív, akkor lefoglalja	Igen

(függetlenül attól, hogy külön kártya, a merevlemez/flopi kontroller része avagy sem). A COM-portok és az LPT-portok egy-egy interruptot és portcímet igényelnek. Az esetek 99,9 %-ban a gyártók olyan alapbeállításokat tesznek, hogy gyakorlatilag ne ütközhesenek a kártyákkal. Célserű megtartani ezeket a beállításokat. Ugyanez igaz egy régi AT-buszos CD-olvasó esetében is.

A jó és a rossz interruptok

A PC-nek 16 interruptja van. Ennek egy része fix, és a speciális komponensek számára van fenntartva, egy másik része variálható, a harmadik része pedig tetszőleges célokra használható (lásd táblázatunkat). Ha a táblázatot figyelembe vesszük, akkor aligha ejthetünk hibát az interruptok kiosztásánál. A PC 16 interruptjának csak kis részét lehet tetszőleges célokra felhasználni. Egy 1997 elejéig készült PC-nél a következő az interrupthelyzet:

Saját célra alapvetően használhatatlannak a következő interruptok: 0, 1, 3, 4, 6, 8, 13, 14. Ezek foglalkoznak például a billytuzettel, a PC órájával, a flopi meghajtókkal és a merevlemezekkel. Bármit is teszünk, sose állítsunk be egy multimédiás bővítőkátyát, például hangkátyát, videoframegabbert vagy MPEG-dekódolót ezen interruptok valamelyikére. Garantáltak az azonnali vagy a későbbi, de legrosszabb esetben csak bizonyos helyzetekben fellépő hibák. Teljesen haszontalan játékerünk van a két soros interfész esetében. Végül is teljesen mindegy, hogy a COM 1 használja-e az IRQ 3-at és COM 2 az IRQ

Az IRQ-mappa

Amikor a Windows elindul, a következők játszódnak le.

1. A Windows a PC BIOS-ában utána néz, hogy van-e letiltott interrupt a BIOS plug and play setupjában. Ha igen, akkor ezeket „fogjaltként” tartja nyilván, és békén hagyja őket.

2. Ha a Windows interruptot igénylő AT-buszos bővítőkátyákra bukkan (legyen az új vagy ősrégi, plug and play-vel vagy anélkül), akkor szintén letiltja ezeket az interruptokat, azaz az IRQ-Holder nem használhatja őket!

3. A Windows most ellenőrzi, hogy mely interruptok szabadok még. Ezeket az IRQ-Holder megragadja, és szétosztja az összes olyan PCI kártya vagy alaplap komponens között, amely IRQ-t igényel.

Az IRQ-holder

A Windows csak azokhoz az IRQ-khoz készíti IRQ-Holder-t, amelyeket több készülék is használ. Ha egy IRQ-t csak egy komponens használ, akkor ehhez nem készül IRQ-Holder.

Ebből a tényből következik, hogy hamar jobba kerülünk, ha egy modern PC-be három olyan AT-buszos bővítőkátyát próbálunk beépíteni, amelyek mind magas interruptot igényelnek — ekkor a PCI kártyák IRQ-Holderre szűk lesz.

4-et vagy fordítva. Az itteni változtatásokkal semmilyen előnyhöz nem juthatunk.

A 2-es és a 9-es interrupt nagyon kellemetlen lehet: ez a két interrupt részben „belső felhasználásra” van fenntartva. Ezek közül az egyiket az alaplaptól és a felhasznált grafikus kártyától függően lehet saját célra felhasználni. Ezekre csak akkor gondoljunk, ha végképp nincs más lehetőségünk. Ha így volna, akkor egyszerűen használjuk az egyiket, és reménykedjünk abban, hogy minden rendben lesz. Az interrupt 2-t adott esetben a VGA kártya használja (a VGA kártya dokumentációja alapján ellenőrizhető), hogy bizonyos üzemmódokban elkerülje a kép villódzását. A modern VGA kártyák már le tudnak mondani erről a mechanizmusról, így adott esetben a VGA kártya átjumperelésével felszabadítható az IRQ 2. Örödi módon azonban az IRQ 2 és 9 összefüggnek egymással. Ha mindkettőt használjuk,

Bővítőkártya/ komponens	Tipp
IDE kontroller, második port	Amint megveszünk egy IDE technikát használó komplett PC-t, a második port is foglalt, tehát aktív. Itt lóg az ATAPI CD-ROM egymagában, hogy ne akadjon össze a merevlemezrel. Ha beteszünk egy SCSI kontrollerét, és az IDE lemezt, valamint az ATAPI CD-ROM-ot is használni szeretnénk, akkor bizony kevés lesz a hely a magas interruptok területén. Ezért az újonnan vásárolt PC-knél feltétlenül ragaszkodni kell a SCSI-hoz!
PS/2 egérsport	Semmilyen előnnyel sem jár, ha PS/2 egeret használunk, ha nincs szükségünk mind a két soros interfészre. Használjunk soros egeret, ha lehet, és fűtőljük a PS/2 portra (a BIOS-nak vagy az alaplapi jumperekkel lehet kikapcsolni). Ezzel egy értékes magas interrupt lehet megtakarítani. Az új PC-hez mellékelik PS/2 eger tehát nem jelent előnyt!
SCSI kontroller	Legyen ósriégi vagy vadonatúj, a SCSI kontroller mindig magas interruptot használ. Itt nincs alternatíva.
2D/3D kombikártya	A régi 2D kártyák nem igényelnek interruptot. Számos olyan kártya viszont, amelyen 3D is van, magas interruptot használ. Ha nem kapja meg, akkor nem fog működni a 3D-gyorsítás. Ha egy öreg, túl lassú 2D/3D kombikártya mellé egy „jobb”, 3D kiegészítő-kártyát szeretünk, akkor a régi kártya magas interruptja rendszerint kikapcsolható. Amíg egy saját 3D kártya aktív. Vigyázat! A 2D/3D kártyánál nem mindig lehet kikapcsolni az interruptot.
3D kiegészítő kártya	Egy 3D kiegészítő-kártya saját megszakításkérését igényel. Ha alapkártyaként csak 2D kártyánk van, akkor a 3D-re ügyre egeret egy magas interrupt. De ha alapkártyaként 2D/3D kártyát használunk, amelyenél nem lehet kikapcsolni a magas interruptot, akkor a 3D-s grafika két magas interruptot is lenyel — ez bizony fájdalmas!
Hálózati kártya	Mindenképpen szükség van egy magas interruptra
ISDN kártya	Itt szintén nincs mit tenni, kell a magas interrupt
Videocapture kártyák, MPEG kártyák, Adson kártyák grafikus kártyákhoz	Ha video capture-t vagy hardveres MPEG-et építünk a rendszerbe, akkor ez rendszerint egy további magas interruptot fogyaszt, függetlenül attól, hogy a grafikus kártyához egy további bővítőkártát vagy egy „bővítőmodul” használunk-e fel.

INFO

Takarékosan az interruptokkal

Ha olyan PC-t szeretnénk, amelyik „mindent tud”, akkor kezdettől fogva takarékosan kell bánni az interruptokkal. Aki egy IDE számítógépet egy PS/2 egérral indít, az hamar bajba kerülhet a bővítéseknél. A rendelkezésre álló interruptok száma már régen nincs arányban a PC számos bővítési lehetőségéig — ez a legnagyobb dilemma, amit a mai PC architektúra hordoz. Sajnos segítségére nincs kilátás.

Egyetlen adatvezeték

Habár a konfigurálásnál különböző DMA-k között válogathatunk, az alaplapon mégis csak egy DMA adatvezeték létezik. A DMA-számok tehát csak indexként szolgálnak a különböző DMA-t igénylő kártyák megkülönböztetésére. Itt is igaz, hogy ha két kártya ugyanarra a DMA-ra lett beállítva, akkor káosz keletkezik. Az IRQ ütközéshez hasonlóan ennek is a rendszer leállása avagy hibás reakciója lehet a következménye.

akkor garantált a „nagy robbanás”. Ezzel tehát összesen négy, nem kritikus interruptunk marad: 10, 11, 12 és 15.

A két megszakítási kategória

A bővítőkártáknál két interrupt-kategóriát különböztetnek meg. Egyes kártyák az úgynevezett „alacsony” IRQ-kat kívánják (9-ig bezárólag), míg mások a „magas” interruptokat részesítik előnyben (10-től kezdődően). Amint ez az interrupttáblázatból is látható, az alacsony területen csak egyetlen interrupt szabad — az 5 vagy a 7, attól függően, hogy miként lett konfigurálva a nyomtatóinterfész. A kettő közül a szabadot mindenképpen a hangkártya kapja, és ezzel az alacsony szabad interruptok tartaléka ki is merül. Így tehát a legtöbb bővítőkártá, érthető módon, a többi „magas” interruptért tülekszik. Ezek közül a 10, 11 és 12 szabad — ezen kívül az IRQ 15, ha a második IDE port nem aktív. Ha tehát egy hangkártyán kívül egy hálózati kártyát, egy ISDN kártyát vagy bármilyen egyéb akarunk installálni, akkor egy igen egyszerű játékszabály lép érvénybe: szükség van egy szabad „magas” interruptra. Ebben az esetben teljesen felesleges felszabadítani az alacsony interruptok valamelyikét. A magas területen tehát taré-

koskodni kell, ahol csak lehet. A fenti táblázatban szereplő bővítőkárták vagy alaplakomponensek a magas interruptokat igénylik:

Modern Windows PC — a teljes IRQ bloká

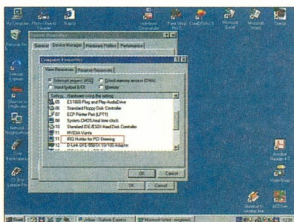
A modern PC-k, köztük a legmodernebb Windows 98-as gépek zúfólásig tele vannak tömve a legújabb interfészekkel, mint például PS/2 és USB — s ezáltal a foglalt interruptok helyzete nagyon bonyolultá vált.

Abból a tényből adódóan, hogy a 3D kártyák (vagy a 2D/3D kombikártyák) a PS/2 interfészek és az USB mind IRQ-t igényelnek, a PC összes rendelkezésre álló IRQ-ja elfogy. Elméletileg egyetlen további kártyát sem lehet behelyezni ide. Egy hálózati kártyával vagy AT buszos video capture kártyával a kezünkben már reménytelen helyzetbe kerülünk. De szerencsére a *Microsoft* a Windows OSR 2-től kezdve kitalált valamit a helyzet megoldására.

A PCI-bridge kérdése

A Windows 95 OSR 2 és a Windows 98 óta sokan ijedten veszik észre az *Eszközkezelőben*, hogy *IRQ Holder a PCI vezérléshez (IRQ Holder for PCI Steering)*

Konfigurálás



Egy kellemes segítség: IRQ Holder for PCI Steering, azaz IRQ Holder a PCI Vezérlés számára

névén valami új férközött be oda. És ez, nemcsak, hogy további IRQ-t fogyaszt, de látszólag még „erőforrás-konfliktusokat” is okoz. Az Eszközkezelőben például az látható, hogy egy IRQ-t egyszerre három komponens is használja: a hálózati kártya, a grafikus kártya és éppen ez az *IRQ Holder a PCI vezérléshez*.

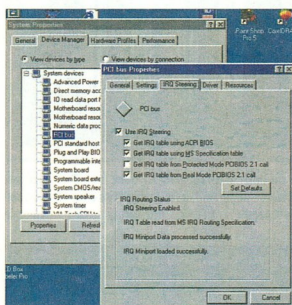
A rejtelmy nyitja: az *IRQ Holder a PCI vezérléshez* éppen az a plug and play egység, amely arról gondoskodik, hogy több bővítőkártya osztozhasson egy interrupton. Ezáltal az IRQ szűke a Windows alatt, legalábbis elméletileg, már a múlté. De csak elméletileg!

Az *IRQ Holder a PCI vezérléshez* egyébként a Windows 95 első verziójában is szerepel, de ott nem az *Eszközkezelőben* jelenik meg, ráadásul még nem működik megbízhatóan.

Az *IRQ Holder a PCI vezérléshez* egy kiváló alkalmazosság, ami az OSR 2-től kezdődően valóban kellemes, de sajnos van benne egy bökkenő is. A PC konfigurálása ezáltal még komplikáltabb és még nehezebben áttekinthető. Létezik néhány játékszabály, amelyet az *IRQ Holder*-ről ismerni kell, hogy könnyebben boldoguljunk, ha gondot okozna.

Rejtett opciók az Eszközkezelőben

Ha a Windows *Eszközkezelőjében* belépünk a *Rendszerszerek* közé, és ott kiválasztjuk a *PCI-busz* vagy a *Plug and Play BIOS*-t, akkor észre fogjuk venni,



Rengeteg csábító opció, de inkább hagyjuk a kísérletegetést!

AGP és PCI

Nemcsak az AT-buszos és PCI-kártyaajlások „IRQ-mániások”, hanem az AGP grafikus kártyaajlások is kíván egyet magának. Ezt műszakilag számos alaplapon úgy oldották meg, hogy az AGP mindig egy adott PCI-ajlattal osztozkodik egy IRQ-n. Ha ebben a PCI-ajlatban egy kártya található, akkor az AGP-kártyának többé már nem lehet exkluzív interruptot adni, hiába is igényelné. Pontosan ez az oka annak, hogy miért segíthet olyan gyakran az egyébként megoldhatatlan erőforrás-konfliktusok feloldásában, ha megváltoztatjuk a PCI ajlások kiosztását!

Exkluzív interruptteror

A Windows alatt egy újabb gond is felmerül az *IRQ-Holder*rel kapcsolatban. A rendszer két IRQ-típust különböztet meg:

Exkluzív IRQ-k. Ez az összes olyan IRQ, amelyet csak egyetlen egy komponens használ, azaz ezeket nem kezelte be egy *IRQ-Holder*.

Nem exkluzív IRQ-k. Minden olyan IRQ, amelynél az *IRQ-Holder* aktív, hogy több komponens közösen használhassa őket.

Az *IRQ-Holder* műszakilag nagyon komplikált, a bővítőkártya meghajtójának tökéletesen harmonizálnia kell vele. Erre azonban nem mindegyik képes. Léteznek olyan bővítőkártyák, amelyek csak akkor működnek optimálisan (vagy egyáltalán), ha exkluzív IRQ-t kapnak. Ebben az esetben a plug and play-ről szóló bekezdésben ismertetett eljárásokat kell használni. Az IRQ-elosztást úgy kell kézzel elrendezni, hogy a megfelelő kártya exkluzív IRQ-t kapjon — különben nem fog működni!

hogy számos plug and play beállítás létezik.

Itt állíthatjuk be például azt is, hogy a Windows ugyanazokat a PCI IRQ-kat használja-e, amelyeket a BIOS az indulásnál meghatározott (enumerátor beállítás: BIOS használata) vagy a Windows maga hajtja-e végre a PCI-bővítőkártyák IRQ

A PC-kártyák erőforrásigénye

Kártyatípus	IRQ-k száma	DMA-k száma	Portcímek száma
2D standard grafikus kártya	-	-	-
3D grafikus kártya	1	-	1
1. soros interfész	1	-	1
2. soros interfész	1	-	1
1. nyomtató interfész	1	-	1
2. nyomtató interfész	1	-	1
IDE controller, Primary port	1 (megváltoztathatatlanul interrupt 14-re beállítva)	-	-
IDE controller, Secondary port	1 (rendszerint az interrupt 15-öt igényli)	-	-
SCSI controller	1	(0-1, a típusától függ)	1-n
Hangkártya	1	2	2-n
Régi IDE CD-ROM controller	0-1	0-1	1-n
Video-Framegrabber/Digitizer/Overlay kártya	1	1	1-n
Modemkártya	1 (hanem az 1. vagy 2. soros interfész helyett)	0	1-n
Multi modem/hangkártya	2-Jan	2	3-n
MPEG dekóderkártya	1	0-1	1-n
Hálózati kártya	1	0	1-n
ISDN kártya	1	0	1-n

Az a fránya 9-es interrupt

Az Intel LX440 vagy BX440 IC-készlettel szerepelt Pentium II alaplapok egyik jellegzetességét feltétlenül ismernünk kell. Az új ACPI energiagazdálkodáshoz a 9-es interruptot használják. Ha az IRQ 9-et egy PCI bővítőkártya is használja, az a Windows 95 OSR 2-nél vagy a Windows 98-nál működhet, de ha egy AT-buszos kártya fordul az IRQ 9-hez, abból gond támad. Gondoskodjunk tehát arról, hogy az IRQ 9-et semmiképpen se használhassa AT-buszos kártya — ezt a szabályt amúgy is mindig be kell tartani!

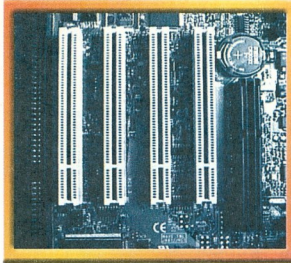
hozzárendelését (enumerátor beállítás: Hardver használata). Bármennyire is csábító a kísérletezés ezekkel az opciókkal, inkább hagyjuk. A hatások áttekinthetetlenek, s eltérnek a különböző alaplapok között. Az *Eszközkezelőben* az összes rendszerkomponens beállítását jobb változtatlanul hagyni, úgy, ahogy a Windows az installálás során elrendezte ezeket.

Mivel ezek a hatások alig mérhetőek fel, jobb nem kísérletezgetni velük.

DMA — a kezelése közvetlenül és egyszerűen

A DMA-knál a helyzet ugyanaz, mint az IRQ-knál. A nyolc rendelkezésre álló közül egy rész fixen le van foglalva, a többi tetszőlegesen felhasználható (lásd a táblázatot).

A nyolc rendelkezésre álló DMA közül



A modern alaplapok az AT-busz és a PCI aljzatok mellett az új AGP grafikkártya-aljzattal is rendelkeznek

DMA	Busz-szélesség	Funkció	Variálhatóság
0	8 bites	Belső célok	Alaplapfüggő — a régebbieknél a RAM frissítésére kellenek, a modern PC-k esetében részben szabadok; ha csak egy mód van rá, békén kell hagyni!
1	8 bites	Szabad	Igen
2	8 bites	Floppy meghajtók	Nem
3	8 bites	Szabad	Igen
4	8 bites	Belső célok	Nem
5	16 bites	Szabad	Igen
6	16 bites	Szabad	Igen
7	16 bites	Szabad	Igen

szerencsére a szabadon felhasználhatók vannak többségben. A foglatoknál semmilyen variációs lehetőség nincs!

Szerencsére itt a szabadok vannak többségben. Különbséget teszünk a 8 és a 16 bites csatornák között. A DMA 0-4-ig 8 bites, a DMA 5-7-ig pedig 16 bites. A bitszélesség ne okozzon fejtörést, mivel ezek megváltoztathatatlanul kötődnek a mindenkori DMA-khoz.

A 16 bites DMA-t igénylő bővítőkártyákat eleve csak az 5, 6 vagy 7-es DMA-ra lehet beállítani a konfigurálásnál vagy a jumperelésnél. Tehát csak egy a fontos: a DMA 1, 3, 5, 6 és 7-et bármilyen célra felhasználhatjuk, és közülük egyet sem szabad egyszerre több kártyához hozzárendelni. Ennyit a háttér-információkról, most pedig nekilátunk a PC perfekt diagnózisának és konfigurálásának.

A különböző Windows-verziók IRQ-Holder vonatkozású áttekintése

Operációs rendszer	IRQ Holder a PCI vezérléshez	IRQ Holder használata a magas interrupt-okhoz	IRQ Holder használata az alacsony interrupt-okhoz
Windows 95 első verzió	Igen, de nem működik	Igen, de nem működik	Nem
Windows 95 OSR2	Igen	Igen	Nem
Windows 98	Igen	Igen	Igen



Ha nem kattog és nem berreg – ha öregecske és nem szeret dolgozni már – bízva ránk, megjavítjuk, feljavítjuk!

QWERTY
COMPUTER
Alapítva: 1984-ben

Qwerty Computer Szerviz 1111 Budapest, Bartók B. út 14. Tel.: 466-9377
További üzleteink: **Mammut Üzletház - Budai Skála Áruház - Centrum Kispeszt Áruház**
Minden, ami számítástechnika

SZÁMÍTÓGÉP-ELLENŐRZÉS

PC-fitness

Még a legjobban konfigurált számítógép sem marad mindig megbízható, minden egyes munkával töltött nap egy hajszálnyit ront rajta. Szerencsére néhány ügyes fogással megfelelően karbantartható a gép.

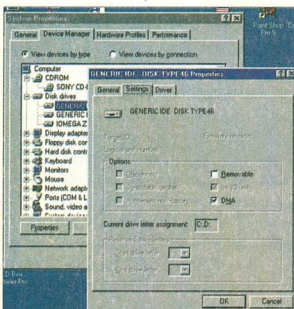
Minél hosszabb ideje dolgozunk egy számítógéppel, annál lassúbbá válik. A biztonság is szinte pillanatról pillanatra romlik: egy-egy új meghajtó-update időzített bombaként kegyelhet a PC belsejében – a hatása kiszámíthatatlan. S hogy mit tehet ilyenkor a gyanútlan felhasználó? Például azt, hogy az alábbiakban közölt lépéseken végigmenve ellenőrizi, „fitté” teszi a számítógépét.

IDE-merevlemezek — a DMA-üzemmód aktiválása?

Amennyiben az IDE-merevlemezek nem ókori példányok, a Windows 98 képes ezeket DMA- vagy ultra-DMA-üzemmódban üzemeltetni. Ha a Windows 98 a DMA-ra alkalmasnak ismer fel egy merevlemez, akkor bekapcsolja ezt az üzemmódot, de persze a Windows is tévedhet.

Lépjünk be tehát az *Eszközkezelőbe*, és az IDE-lemezeknél győződjünk meg arról, hogy be lett-e jelölve a DMA-opció.

Az *Eszközkezelő* az ATAPI CD-olvasónál is felkínálja a DMA-opciót. Irdatlanul kényes kérdés, hogy egy ATAPI CD-olvasó

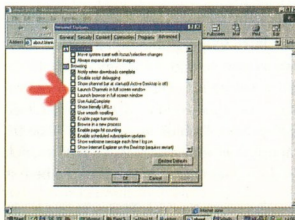


Az *Eszközkezelő* a CD-olvasónál is felkínálja a DMA-opciót

elviseli-e ezt az opciót avagy sem. Gond adódhat attól függően, hogy melyik DMA-üzemmódot használja a merevlemez és a CD-olvasó, és hogy ezek hogyan csatlakoznak. Ha a CD-olvasónak problémája lenne, akkor próbaképpen kapcsoljuk ki/be a DMA-opciót.

Az Internet Explorer stabilizálása

Legyen az Windows 95 OSR2 vagy Windows 98, amióta az Internet Explorer benne van a rendszerben, problémát jelent: ha elszáll, akkor magával rántja a sírba a Windows Intézőt is. A *Microsoft* ezt a Q175232 cikkszámú Knowledge Base közleményben is tudatta. Szerencsére az Internet Explorer számos beállítási opciónak egyike orvoslja a leírt problémát, és stabilabbá teszi a böngészőt. Keressük meg a *Nézet/Internet beállítások* menüt és itt a *Speciális* almenüt.



Ez az opció nagyobb stabilitást kínál

Ha a *Böngésző* mindig teljes képernyős-ként indul opció aktív, akkor minden Explorer ablak külön folyamatnak számít a Windows alatt, és nem egy olyan program, amely több ténykedést hajt végre egyszerre. Ha ilyenkor elszáll egy Explorer ablak, akkor nem rántja magával kénszerűen a többi ablakot is. Ezt az opciót tehát feltétlenül kapcsoljuk be!

INFO

Gyors kikapcsolás

A gyors kikapcsolásnál a helyzet a következő. A Windows az összes aktív meghajtót kontrollálta hagyja elszállni, lemond a hosszadalmas leinstallálásukról. Ezáltal a Windows gyorsabban leáll – feltéve ha mindez összjön! Lényeges: ha a Windows startjánál vagy leállításánál hibát kell javítani, akkor deaktiválni kell a gyors leállítást!

Gyorstipp

Csak pár százalék?

Aki szerint nem érdekes pár százaléknyi lekötött memória a 32 Mbajt mellett, azt meg kell cáfolnunk. Az erőforrások a Windows 95-ben az operatív tár egyetlen 64 Kbajtos blokkját jelentik, azaz egy 64 Mbajtos PC erőforrásai is hamar elapadhatnak. Ha pedig az erőforrások elfogynak, akkor a teljesítmény is csökken. Dobjunk hát ki a felesleges kacatot!

Gyorsabb kilépés

A gépet teljesen és minél gyorsabban leállítani, ha nincs rá többé szükség – ezt könnyebb mondani, mint megtenni. Számos Windows PC rettentően lassú a kikapcsolások! Ha a bűsű egy örökkévalóságig tart, annak rendszerint az energiagazdálkodás az oka. A Windows 98 óta azonban létezik egy „titkos kapcsoló”, amely a lassú kikapcsolásnál segíthet: öt másodpercre lehet lecsökkenteni egy Windows 98 PC kikapcsolási idejét. A megfelelő kapcsolót az *msconfig.exe* program tartalmazza.

Fontos a *Gyors kikapcsolás* deaktiválása opció is. Ez alapértelmezés szerint nem aktív, és nem is kellene bekapcsolni (mindaddig, amíg nincs gond a kikapcsolással).

Nagyobb sebesség ingyen

Amikor megjelenik a Windows 95 asztal, akkor először egy ideig a homokórát látjuk, amíg a rendszer végre kész nem

GVORSTIPP

Óvatosan a törléssel

Mi a helyzet, ha a *Run/Run* olyasmint is tartalmaz, amiről fogalmunk sincs, hogy mi a szerepe? Mindig érvényesek az alábbiak.

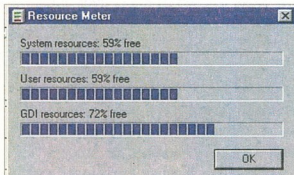
1 Mindig készítsünk backupot a Registry-ről, mielőtt törölnénk vagy változtatnánk benne!

2 Sosem töröljünk a *Run/Run* alól egy bejegyzést csak úgy, hogy majd meglátjuk mi történik!

GVORSTIPP

Ismeretlen állományok eltávolítása

Ha az autostart mappa többi, ismeretlen állományának az eltávolításával kísérletezünk, a következőket tartjuk szem előtt. A törlés után indítsuk újra a rendszert, és ellenőrizzük, hogy megvan-e azok a funkciók, amelyekre szükségünk van. Ha valami rosszul sikerült volna, akkor a törölt startfájlt még megtaláljuk a szemeteskosárban, és a kísérletet gyorsan visszafordíthatjuk.



Itt látható, hogy valamennyi futó program erőforrásokat köt le

lesz a parancsaink fogadására. Minél hosszabb ideig látható a homokóra, annál többet installál a Windows 95, és annál több felesleges dolog van ezek között. Egyes programok installálása során a *setup* automatikusan beír a tálcába néhány segédprogramot, ha akarjuk, ha nem. Az ilyen segédeszközök, nemcsak terhesek a legtöbb felhasználó számára, hanem a jelenlétük teljesítményt köt le, méghozzá az úgynevezett erőforrásokat. Lépjünk be a

Start menüben a *Programok/Tartozékok/Rendszerprogramok* alatt az *Erőforrások* megjelenítésébe. Ennek hatására a tálcán jobbra lent egy kis oszlop szimbólum jelenik meg, s ha erre rákattintunk, egy, a rendszerinformációkat tartalmazó ablak bukkan elő.

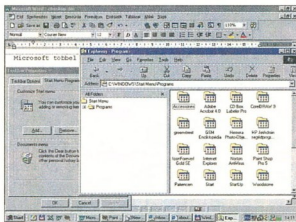
Valamennyi futó program erőforrásokat köt le, függetlenül attól, hogy megjelenik-e a képernyőn vagy a tálcába épült-e be. Aki a Windows 95-ből többet szeretne kihozni, az jól teszi, ha gondoskodik arról, hogy a Windowsnak, a képernyőn futó alkalmazások híján, lehetőleg minél több szabad erőforrása legyen a startja után.

Az automatikusan induló programok eltávolítása az Autostart menüből

A maguktól induló programok sokat kellemetlenkedhetnek a Windows alatt. Nincsen olyan egyértelmű módszer, amellyel meg lehetne határozni, hogy voltaképpen honnan is indulnak. A Windows 3.x-nél található egyetlen autostart menü helyett a *Microsoft* többel is megajándékozott bennünket a Windows 95-nél.

Az alap Autostart menü megtalálásához lépünk a *Start/Beállítások* menünél a tálcára. A *Tálca tulajdonságai* alatt a *Start menü programjait* kell kiválasztanunk. Ekkor az *Intéző* megjeleníti a Start menübe épített programokat. Végül pedig a *Programok* fómappában találjuk az autostart könyvtárat.

Tegyük fel, hogy az Autostart menüben az Office 95 programcsomag három automatikusan induló programja látható: a *Microsoft Office Shortcut* tálca, a *Microsoft Office indexelő* és a *Microsoft Office gyorsindító*. Dobjuk ki e három Office 95 fájlt, hiszen időt rabolnak, és alig tesznek valami értelmeset. A legjobb esetben is

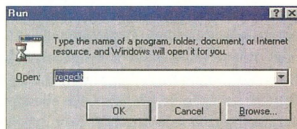


Az Intéző megjeleníti a Start menübe épített programokat

csak akkor érhetnek valamit, ha az összes Office alkalmazást használjuk. Aki csak a Wordre fekteti a hangsúlyt, annak nincs szüksége az Office többi kezelőelemére.

Az automatikusan induló programok eltávolítása a Registry-ből

Sajnos, mint már említettük, az Autostart mappa nem tartalmazza az összes automatikusan induló programot. A második rejtekhelyet a *Registryvel* lehet felkutatni. Miután elindítottuk a Registry editort a *Start/Futtatás* menüben a *regedit* parancs megadásával, készüljünk fel egy hosszú



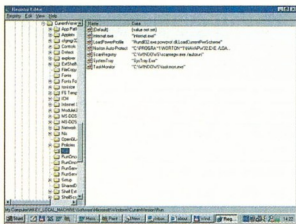
így indíthatjuk el a Registry Editort

útra. A második autostart menüt ugyanis jól elrejtették. Először kattintsunk a *HKEY_LOCAL_MACHINE* főágra. A megjelenő ágba válasszuk a *SOFTWARE*, majd a *Microsoft*, *Windows*, *Current Version* és végül a *Run* utat. A Registry felépítése egy könyvtárakkal és alkönyvtárakkal teli fájlrendszerére emlékeztet. A fenti eljárás rövid leírása tehát az alábbi:

Aktiváljuk a *Registry\KEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run* ágat. Ha Windows 98-cal dolgozunk, akkor valószínűleg az alábbi alkönyvtárat is megtaláljuk *HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run*.

A Run könyvtárban azután a hideg is kiráz bennünket, amennyiben végeztünk már néhány installálási kísérletet a Windows 95 rendszerünkkel. Itt adott esetben ugyanis olyan meghajtórönccsokra bukkanunk, amelyeket ugyan már régen kikapcsoltunk, de amelyeknek a létezését a Windows 95 minden indításkor időrabló módon és titokban leellenőrzi a háttérben.

Legkésebb tehát most kell, hogy világosá váljon a számunkra is: a Windows 95 programeltávolítási képessége nem túl fényes, ezért olyan kézi beavatkozásokat igényel, mint amilyen például az itt ismertetett módszer is. Általában azonban érvényes, hogy nem minden „személy”, ami az autostart fájlokban áll, ezért jól meg kell



Itt is lehet ellenőrizni az autostart bejegyzéseket

gondolni a törlést. Ha azonban egy sort egyértelműen feleslegesnek ítéltünk (mivel egy már rég eltávolított termékre hivatkozik), akkor azonnal cselekedjünk, és a **Del** billentyű rövid lenyomásával szabaduljunk meg tőle.

Az autostart bejegyzések Registry-ben történő ellenőrzésének alapvető a jelentősége. Sose feledkezzünk meg róla! Ha bármikor úgy találunk, hogy a Windows egyre lassabban indul, azonnal hajtjuk végre a fenti ellenőrzést. Különösen akkor, ha barkácsolgattunk a gépünkön, és eltávolítottunk egy bővítményét.

Léteznek olyan segédprogram-bejegyzések, amelyek egyértelműen be lehet azonosítani. Ha mondjuk egy Matrox kártyát cserélünk ki, akkor világos, hogy az összes Matrox alapú autostart programot nyugodtan kitörölhetjük, és ki is kell törölni ezeket!

Az Autostart lomtalanítása – haladóknak

A *Registry Autostart* könyvtárban bármilyen szeszleges program állhat, a Windowsoshoz tartozó és a *Microsoft*tól származó éppúgy, mint más. Elvileg bármelyik gyártó a tetszése szerint „autostartolható”, és közben egy csomó felesleges állományt is termelhet. A táblázatunk egy sereg ismert Autostart bejegyzést tar-

Autostart bejegyzések Windows PC-knél	
Név	Érték
System Tray	SysTray.exe
TweakUI	RUNDLL32.EXE TWEAKUI.CPL, TweakMeUp
LoadPowerProfile	Rundll32.exe powprof.dll, LoadCurrentPwrScheme
Remote Access	Rnaap.exe
ScanRegistry	c:\windows\scanregw.exe/autorun
Taskmonitor	c:\windows\taskmon.exe

almaz, amelyek szinte minden Windows PC-n előfordulnak.

Ha tudjuk, hogy mi a szerepe egy autosart programnak, akkor arról is dönt-hetünk, hogy mit kezdünk vele, töröljük-e avagy sem. Ha viszont nem ismerjük a programot, akkor az alábbiak segíthetnek.

1 Az érintett program a Windows System könyvtárban áll: itt feltehetőleg egy Microsoft-féle Windows programról van szó.

2 Értékként RUNDLL32.EXE van megadva – ez egy Windows rendszerfájl. Ha semmilyen utalást sem találunk, akkor meg kell keresni a merevlemezen, majd a *Program/Tulajdonságok* menü segítségével meg kell vizsgálni a tulajdonságait.

Az automatikusan induló programok eltávolítása a win.ini-ből

Ha egy automatikusan induló programot sem az autostart mappában, sem a Registry-ben nem sikerült megelni, akkor már csak egyetlen hely lehet, ahol megbújhat.

A Windows 95 a Registry-n kívül a 3.x verziók ini-fájljainak a koncepcióját is használja. A Windows 95 installáló könyvtárában rátalálhatunk két régi ismerőse, a *win.ini*-re és a *system.ini*-re. A régi Windows-hoz hasonlóan tehát ide is befészkelhetik magukat az automatikusan induló programok.

Az önállóan induló programok rendszerint a *win.ini*-be kerülnek, és azokról a sokorról lehet felismerni őket, amelyek előtt egy *LOAD* áll.

Vigyázat! Aki azt hiszi, hogy ez a két régi fájl csak kompatibilitási okokból áll itt, és nem különösebben fontos, az nagyot téved. Ha e két fájl tönkretesszük vagy töröljük, azzal annyira kikészíthetjük a Windows 95-öt, hogy el sem tud indulni, és újra kell installálni!

Mindebből talán már az is következik, hogy a *win.ini*-ből csak olyan *LOAD* utasításokat érdemes eltávolítani, amelyeknek az értelmével és a céljával tisztában vagyunk. Mielőtt valamilyen sort kitörölnénk, inkább tegyünk elé egy „;”-t, ezzel ugyanis csak érvénytelenítjük azt, és bármikor könnyen visszaállíthatjuk az eredeti állapotot.

INFO

Autostart programok

Két autostart programtípus létezik: olyanok, amelyek a futásuk után eltávolítják magukat, és olyanok, amelyek aktívan a memóriában maradnak. Hogy egy a *Run/Runban* felsorolt program éppen a rendszerben van-e, azt a *Taskmanager*rel lehet megállapítani. (Meghívása a **Ctrl+Alt+Del** billentyű-kombinációval, de csak egyszer kell lenyomni, nehogy a rendszer újrainduljon!)

GYORSTIPP

Bővítmény-meghajtók leszedése

A bővítmény-meghajtók automatikus eltávolítása a Windows alatt (függetlenül a Windows-verziótól) nem működik megbízhatóan. Még ha a bővítmény-kártya el is tűnt az *Eszközkezelés*ből, lehetnek még régi, de aktív meghajtórészek a rendszerünkben. Különösen kényes a grafikuskártya-csere (főleg egy Matrox kártya helyettesítése). Ilyenkor gyakran maradnak a régi kártyához tartozó diagnosztikus segédprogramok az autostart mechanizmusban. Így a PC minden indításakor időt veszítünk, mert egy régi felesleges segédprogram titokban azzal veszteti az időt a háttérben, hogy egy új kártya működőképességét vizsgálja, amelyeket már régen eltávolítottunk!

Ezért minden nagyobb bővítmény-csere után lépünk be a *Registry Run* könyvtárba, és járjuk a dolgok végére.

Lomtalanítás – haladó eljárások

Minél több fájl van egy könyvtárban, annál lassabban lehet elérni az utóbbit. Ez mindenképp a *Windows System* al-könyvtárra igaz, hiszen a legtöbb program ide telepíti a programkönyvtárát. Minél régebbi egy Windows, annál lassúbb lesz a fájlok felhalmozódása miatt.

GVORSTIPP

A meghajtóhulladékok eltávolítása

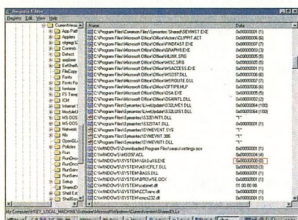
Jellemzők a rendszerben visszamaradt meghajtóhulladékok is, amelyeket egy-egy inсталlált termék hagy maga után. Itt található a rendszerint a régi grafikuskártya-roncsok, olyanok, amelyeket ugyan eltávolítottunk a rendszerből, de nem lettek rendesen leszedve – ki velük!



A legtöbb program a Windows System alkönyvtárba telepíti programkönyvtárát

Sajnos nagyon sok programozó teletömi számtalan DLL-lel a rendszerkönyvtárt, holott itt csak olyan programkönyvtáraknak szabadna állniuk, amelyek több program közösen használ.

Ha egy programnak nagyon sok saját DLL-re van szüksége, akkor azokat inkább a saját installációs könyvtárba helyezze, és ne a Windows\System alkönyvtárba. Ehhez a játékszabályhoz azonban csak kevesen tartják magukat.



Ha egy programkönyvtár neve mögött 0 áll, azt már nem használjuk

Minél több programot installálunk és távolítunk el a Windowsból, annál több DLL-ről feledkezünk meg a leszedésnél, és ezek – haszontalanul – a Windows

Az Msconfig további opcióinak rövid áttekintése	
További opciók beállítások	Célja
Rendszer-ROM leállási pont kikapcsolása	Problémafeloldás a régi bővítőkétyekkel fellépő memóriakonfliktusoknál
Virtuális HD IRO kikapcsolása	A merevlemezvezérlés problémamegoldása
EMM:A00-FFFF kizárása	A memória felső területének lefedése — a bővítőkétyek okozta bosszúságok esetén éh a megoldás lehet
Kompatibilitási üzemmód aktiválása az adathordozó-hozzáféréshez	Kikényszeríti a lemezegyhajtók "lassabb" kompatibilis üzemmódját
VGA 640 x 480 x 16	Hatására kizárólag standard VGA-megyhajtót használ a Windows 98
SCSI kettős puffereles	Gyorsítja a SCSI-t
Az autostart menü bekapcsolása használata (csak akkor érhető el, ha van SCSI a rendszerben)	A Windows 98 indulásakor a Start menü mindig megjelenik, akkor is ha nem nyomjuk le a Ctrl gombot
Scandisk kikapcsolása hibás kilépés után	Megakadályozza a Scandisk automatikus indulását olyan esetekben, amikor a Windows még nem fejeződött be vagy indult el helyesen
Memóriakorlátozás nnn Mbájtárra	A Windows 98 voltaképpen egy új rutin segítségével gyorsabban képes leállni, mint a Windows 95. De ha ez a rutin nem működik megfelelően a PC-nken, akkor éppen az ellenkezője történhet, és a Windows 98 lassabban fog leállni. Ha tehát a Windows 98 leállása örökkévalóságnak tunik, akkor érdemes ezzel az opcióval kísérletezni.
A gyors leállási kikapcsolása	A DVD-megyhajtóknál fellépő kompatibilitási problémák esetében segíthet
UDF fájlrendszer kikapcsolása	Erre a Microsoft sem tud magyarázatot adni
Pentium F=(Lock CmXchg) megkerülés aktiválása	

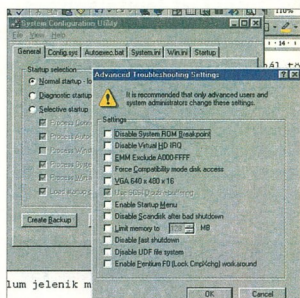
System könyvtárban maradnak. Lépjünk tehát a Registry-be, és vessünk egy pillantást a HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Windows\CurrentVersion\SharedDLLs ágra.

A Windows, okos módon, jegyzőkönyvet vezet a Registryben a rendelkezésre álló DLL-ekről és arról, hogy hány program használja őket – ez az Érték oszlopban a zárójelben álló szám. Számunkra azok a programkönyvtárak érdekesek, amelyek mögött a (0) érték áll. Ez azt jelzi, hogy ezeket már nem használjuk, és csak feleslegesen csellengnek a rendszerben.

Ezeket el lehet távolítani — törölni kell a Registry-beli bejegyzéseket és a programkönyvtárat a könyvtárban. Nem árt azonban tudni, hogy egy nem használatos könyvtár törlése totális összeomlást is okozhat. Ezért először készítsünk feljegyzéseket arról, hogy mely fájlokat jelöl (0) a fenti Registry-ágban. Majd lépjünk át ezen fájlok könyvtárába, és tesztelésekben nevezzük át őket, s toljuk el egy backup könyvtárba. Ha az operációs rendszer valamikor hiányolná valamelyiket, mindig vissza lehet másolni. Ha néhány hét tesztelés után egyértelművé válik, hogy nincsen rájuk szükség, akkor törölhetjük a fájlokat és a hozzájuk tartozó Registry-bejegyzéseket is.

Msconfig — könnyebb kezelés és lomtalanítás

A Windows 98 tartalmaz egy nagyon praktikus új segédprogramot, a nevez Msconfig. Ez a régi sysedit rendszerfájl-editor helyettesíti, de további funkciói is vannak. A régi sysedithez és szinte az összes



Hibakereső és tuninginformációk az Msconfig-ben

szes „titkos” Windows segédprogramhoz hasonlóan, az Msconfigot is a Start/Futtatás menüvel lehet elindítani.

Az Msconfig több oldalból épül fel. Először az autoexec.bat, a config.sys, a

GVORSTIPP

Autostarterek lomtalanítása

Minél kevesebb autostart-program van, annál gyorsabban indul a Windows. És minél kevesebb program aktív a háttérben, annál több erőforrás szabadul fel. Az autostarterek lomtalanítása tehát az egyik legfontosabb tuningintézkedés. Használjuk az autostart-programok részleges kikapcsolásához az *msonconfig.exe*t — bármikor ismét bekapcsolhatjuk őket.

win.ini és a *system.ini* editálási lehetőségeit kínálja fel. Ami valóban új és érdekes az az *Msonconfig* első és utolsó oldala.

Általános. Itt lehet beállítani; hogy a Windows 98 szokványosan vagy diagnosztikus üzemmódban induljon-e. Ez utóbbinál lépésről lépésre megtudható, hogy mely meghajtókat és programokat tölti be a

Aktiválódó autostart programok

Automatikusan induló programok	Céljuk	Megjegyzések
Scan Registry	Hatására a Windows minden indulásakor lefut a Scanreg a Registry ellenőrzéséhez	Időrabló badarság. Célserűbb a Registry lementését kézzel (vagy a régi ERU-val) intézni
Taskmonitor	Betölti a Windows taskmonitort	A mervelvez „intelligens” töredékszámítására használható.
System Tray	Tálcakacat	
Load Power Profile	Az aktuális energiagazdálkodási beállítások betöltése	Ha ki van kapcsolva, akkor a Windows 98 a kikapcsolókor már csak az ismert Windows 95 „kikapcsolás” párbeszédet kínálja fel, az olyan opciók, mint például a „Suspend” hiányoznak
Tweak UI	A TweakUI beállításai. Csak akkor lép fel, ha a TweakUI telepítettük a Windows 98 alá	

Windows az induláskor — a hibakeresés szempontjából ez fölöttébb praktikus! Kívánságra kézzel is megadható, hogy a diagnosztikus üzemmódban mely indítófájlokat használja a Windows.

További opciók... Itt a hibakereső- és tuningopciók egy különösen érdekes pontjához érkeztünk. A Microsoft ennél a párbeszédnél kivételesen nem spórolt a sügézővegekkel — egy opció kiválasztásakor jó magyarázatot lehet az **F1**-gyel a

képernyőre hívni. Táblázatunk tartalmazza a **További opciók** rövid áttekintését, különös tekintettel alkalmazásuk lehetőségeire.

Autostart. Az **Indítópu**lt, szintén praktikus opciókat kínál, mégpedig az autostart-programok egérekattintással való kikapcsolására.

Az *Msonconfig* **Indítópu**lt alatt kilistázódnak a *Registry*ben itt induló programok: `HKEY\LOCAL\MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run`.

Megjelent!

Keresse az újságárusoknál vagy rendelje meg



a kiadónál

(456-6964, 456-6963)

vagy e-mailben

(terjesztes@cpanorama.hu)

ÚJ KÁRTYÁK TELEPÍTÉSE

Rémálom helyett

INFO

A PCI komponensei

A PCI három komponensből áll

1 A **PCI aljzatok:** a 2.0 és a 2.1 esetében külsőre egyformák

2 Az **alaplap IC készlet:** vagy a 2.1-es vagy csak a 2.0-s verziót támogatja. Az összes, Intel 430FX (első Triton) IC-készletet tartalmazó alaplapok csak a 2.0-s verziót ismerik.

3 **PCI-Bridge:** a „meghajtó”, amely az operációs rendszer és a PCI kártyák együttműködését szabályozza. Természetesen ennek is meg kell felelnie a PCI verzióknak.

GVORSTIPP

Ha nincs szabad interrupt

Tételezzük fel, hogy nem találunk több szabad interruptot. Úgy döntünk, hogy lemondunk a PS/2 egérsortról, amely, mondjuk, az IRQ12-t foglalja. Belépünk a BIOS setupba, és kikapcsoljuk a PS/2 portot, majd a soros interfészre tesszük egy egeret. Ezután újra kell indítani a Windowst, és meg kell győződni arról, hogy az erőforrás valóban felszabadult-e. Ha ugyanis egy „komponenst” kikapcsolunk, akkor ezt a Windows induláskor felismeri, és újra elrendezi magát. Ha belépünk a BIOS-ba és felszabadítunk egy erőforrást, azután egyszerűen kikapcsoljuk a gépet, majd betesszük az új kártyát, akkor a Windows 95/98 az induláskor megíngoghat. Ezért először újra kell indítani, majd ki kell lépni, ezután ki kell kapcsolni a gépet, s csak most lehet az új kártyát beszerelni!

A számítógép „megerősítése” során egyszer óhatatlanul eljön az a pillanat, amikor egy új kártyát helyezünk a komputerbe. A kezdetben ártalmatlannak látszó folyamat azonban rémálommá válhat, ha csak nem ismerünk néhány ügyes fogást.

Azt, hogy a készülék házát fel kell nyitnunk, és az új kártyát egy szabad aljzatba kell tennünk, majd csavarral kell rögzítenünk, talán mondani sem szükséges. Szinte mindegyik gyártó rengeteg helyet veszteget a kézikönyvében arra, hogy az „abszolút laikusok” számára is közhírheterővé tegye ezt az eljárást. A kézikönyv ezt követően felszólít, hogy helyezzük be a setup CD-t, indítsuk el és kész. Ez azonban csak ritkán sikerül...

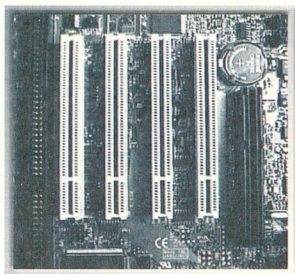
A PCI busz verziójának az ellenőrzése

A PCI kártyáknak azonos a csatlakozólécük, a PCI aljzatok „optikailag” egyformák. De a PC-ben ténylegesen két különböző PCI-rendszer létezik: a 2.0 és a 2.1 verzió. Az 1996 közepéig megjelent PC rendszerek / alaplapok rendszerint csak a régi, 2.0-s PCI szabványt ismerik. 1996 közepétől 1997 végéig a 2.0 és a 2.1 is eladásra került, s csak 1997 januárjától kezdve lehetünk biztosak abban, hogy a PC-nk a 2.1 verziót tartalmazza.

A 2.1 PCI-specifikációban már tisztáztak néhány ellentmondást, amelyek a plug and play oly gyakori csődjét okozták a 2.0-s verzióknál. A 2.1 PCI verzió *feléle kompatibilis* a 2.0 verzióval — ez fordítva azonban nem igaz: ha egy PCI kártya a 2.1-es verziót igényli, akkor bármi bekövetkezhet, ha egy 2.0-s PCI verziójú PC-be installáljuk.

1997 közepe óta kaphatók azok a PC-k, amelyek az Intel új grafikuskártya IC-készletét, az AGP-t (Advanced Graphics Port) tartalmazzák.

Ha az első időkből (1997) származó AGP kártya van a birtokunkban, akkor nagy a valószínűsége annak, hogy szükségünk lesz egy Windows 95 AGP meghajtóupdate-re ahhoz, hogy a kártya



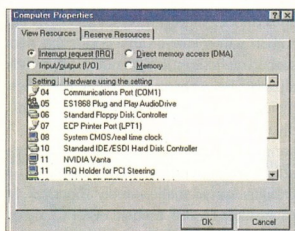
Az új AGP aljzatok a modern alaplapok sajátjai

tiszteleggel működjön. Ezt az update-et (valamint a BIOS- és a busmaster-IDE-update-et is) vagy az alaplapgyártótól, vagy a kártya IC-készletének a gyártójától kaphatjuk meg. Az AGP esetében tehát a meghajtó ellenőrzése az első és legfontosabb lépés!

Az erőforrások ellenőrzése

A kártyát beépíteni, a setupot ráengedni, és megnézni, hogy mi lesz — ez a legrosszabb, amit csak tehetünk. Ha ugyanis bizonyos előfeltételek hiányoznak a kártya beépítése előtt, akkor megkockáztatjuk, hogy a setup nem működik és persze nem is fejeződik be rendben. A legrosszabb esetben olyan roncsok maradnak vissza, amelyekre a setup a második próbálkozás során kiadok. Hiába is erőlködünk ebben az esetben, a vége az lesz, hogy újra installáljuk a Windowst, és mindent előlről kezdhethünk. Mindezt elkerülhetjük, ha betartjuk az alábbi szabályokat.

1 **Interruptok.** Mielőtt beépítenénk egy új kártyát, lépünk be az *Eszközkezelőbe*, és győződjünk meg arról, hogy a rend-



Az eszközelemben vizsgálhatjuk át az interrupt helyzetet

szereket legalább egy szabad interruptja van az IRQ10 és az IRQ15 között. Egyetlen kivétel a hangkártya, itt elég, ha vagy az IRQ5, vagy az IRQ7 szabad. Az összes többi esetben az alábbiak érvényesek. Ha a felső tartományban nincsen üres interrupt, akkor a következő esetek valamelyike fog bekövetkezni.

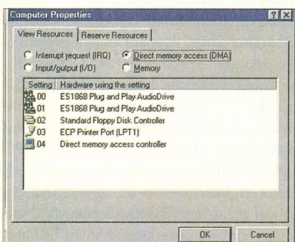
– A Windows 95/98 nem ismeri fel a startnál az új hardvert — még akkor is, ha az alkalmas a plug and play-re. Ne is számsítsunk a hardverinstalláló varázsló megjelenésére.

– A Windows 95/98 felismeri a kártyát, elindítja az installáló varázslót, és végrehajtja a setup eljárást, holott nincs több szabad interrupt. Mindez konfliktushoz vezet.

Egy új kártya behelyezése előtt ezért mindig ellenőrizzük, hogy van-e számára szabad interrupt a rendszerben.

2 DMA-k. Ugyanez vonatkozik a DMA csatornára is. Győződjünk meg arról, hogy a rendszerben szabadok a kártya által igényelt (8 vagy 16 bites) DMA-k.

Ez különösen a hálózati kártyáknál fontos!



A DMA-knak is fontos szerepük van

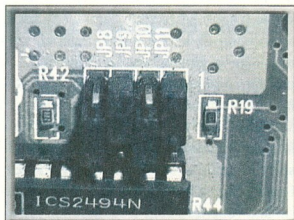
3 Portcímek. Számos portcím létezik. Ha egy kártyát kézzel konfigurálunk, akkor rendszerint egy jumper szolgál arra,

hogy a portcím beállítsuk. De mielőtt nekilátnánk a „jumperezésnek”, lépünk be a Windows *Eszközelembé*, és listáztassuk ki a foglalt portcímeket. Győződjünk meg arról, hogy a kártya jumperézése használatlan portcímre szól.

Alapvető tudnivalók

Számos bővítőkártípus létezik.

1. típus — a teljesen plug and play kártyák. Ezek rendszerint olyan PCI kártyák, amelyeken egyetlen jumper sem található. Az AT buszos kártyák (modern hangkártyák) is alkalmasak lehetnek a plug and play technikára, és ezeken sem találunk esetleg egyetlen jumpert sem. Ezek azonban meglehetősen „problémás” kártyák, így ha AT buszos kártyánk van, akkor jó, ha az jumperezhető!



A jumperok is hasznos szolgálatot tehetnek

2. típus — félig plug and play kártyák. Van olyan plug and play kártya, amelynek jumperei vannak. Az NCR2000 SCSI kontrollerkártyán például jumperrel kell beállítani az interruptot. Ehhez azonban nincs szükség közvetlen szám megadására: a kártya az A, B, C vagy D interruptot kéri. Ezek virtuális interruptok, amelyeket a BIOS rendel a rendelkezésre álló bővítő-aljzatokhoz. Az első PCI aljzat az A interrupt, a másodiké a B stb. — a PCI aljzatok sorrendjének jelölve kell lennie a BIOS-ban. Kétséges esetben abból induljunk ki, hogy az AT buszos aljzat után következő első PCI slot az első PCI aljzat is egyben, azaz az A interruptot kapja. A PC bekapcsolásakor a BIOS automatikusan végignézi a szabad interruptokat (persze „tévedhet” is, s ekkor egy flash-BIOS-update-re van szükség), az első megtalálthoz az A interruptot, a másodikéhoz a B-t stb. rendeli. Érezhető, hogy a „betűs interruptkártyáknál” tökéletesen ki va-

INFO

Kártyatípusok

Teljesen plug and play kártyák.

Ezeknél nincs jumper. Be kell őket szerelni és készen vagyunk. Szinte az összes PCI kártya ebbe a csoportba tartozik. A modern AT-buszos kártyák is teljes mértékben plug and play kártyák lehetnek (pl. újabb hangkártyák). Ha a rendszer csak plug and play kártyákat tartalmaz, akkor a plug and play BIOS setup-ban elvileg az összes opció automatikusra állítható.

Félig plug and play kártyák. Az A/B/C/D „betűs interruptot” jumperekkel kell beállítani. Ezen kívül a plug and play BIOS setupban is gondoskodni kell az aktuális beállításokról.

Nem plug and play kártyák. Interruptok, DMA-k és portcímek — az összes jumperet a szabad erőforrásokra kell helyesen beállítani. (Figyelmeinkbe ajánljuk *Még nagyobb stabilitás* című cikkünket is.) A plug and play BIOS setupban is alkalmas beállításokat kell tenni.

Vagy-vagy kártyák. Természetesen előbb bekapcsolni plug and play-vel kell kipróbálni, s csak ha nem megy, akkor kell kikapcsolni.

GYORSTIPP

Újraindítás előtt...

Bármikor szakítjuk meg egy setup futását, az újraindítás előtt tegyük a következőt. A merelviemen keressük meg a Windows összes átmeneti könyvtárát. Ezek rendszerint a C:\temp és a C:\windows\temp. Töröljük ki bennük az összes fájlt — ez csodákat tehet. Csak ezután tegyük ismét kísérletet a setuppal!

gunk szolgáltatva a plug and play automatizmusnak. Ha egy ilyen kártyával gond lenne, akkor csak kétéféleképpen lehet segíteni.

1 Szerezzünk be egy BIOS update-et, ha kapható újabb verzió.

GYORSTIPP

A meghajtók eltávolítása

Ha egy már meglévő kártyát egy újra cserélünk (pl. hangkártya- vagy grafikus-kártya-csere), akkor hiba lenne a régi kártyát kivenni és egyszerűen a helyére tenni az újat. Előbb ugyanis le kell szedni a régi kártyát a Windows 95/98 alatt. Egy hangkártya esetében lépünk be az *Eszközkezelőbe*, és töröljük ki a bejegyzéseit. Ugyanez érvényes az összes többi kártyára is, egyet kivéve, és ez a grafikus kártya. A régi grafikus-kártya-meghajtókat nem lehet egyszerűen „csak” kitörölni.

Lépünk be az *Eszközkezelőbe*, töröljük a grafikus kártya meghajtóját, de ne indítsuk újra a gépet. Tagadjuk meg a Windows újraindítási kérelmét, és lépünk át a *Vezerlőpultba*, a hardver-szembőlumra. Indítsuk el a *Hardvertelepítő varázslót*, mondjunk le az automatikus felismerésről, és installáljuk kézzel a Windows 95/98 standard VGA-meghajtót. Ezután lépünk ki a rendszerből, kapcsoljuk ki a gépet, és szereljük be az új grafikus kártyát.

2 Próbáljuk ki egy másik bővítőaljatban a „betűs kártyát”.

3 típus — nem plug and play kártya.

Ezeket a régi AT buszos kártyákat, jumperekkel kell konfigurálni. A Windows 95/98 az indulásakor nem ismeri fel az ilyen kártyát. Ha rosszul jumperelünk, akkor, adott esetben, más kártyával fog ösztökélni a Windows alatt. Az *Eszközkezelő* ekkor csupán arról tájékoztat, hogy az érintett kártya többé nem működik, de nem ismeri fel tettesként a „nem plug and play” kártyát. A Windows 95/98 egyszerűen nem ismeri ezt a beszerelést „nem plug and play” kártyát. A nem plug and play kártyákat a szakszargonban *Legacy kártyák*nak nevezik.

4 típus — vagy-vagy kártyák. Egyes modern kártyák meghagyják a választást: vagy bekapcsoljuk – jumperrel – a plug and play tulajdonságukat, vagy kapcsoljuk azt. Ekkor a kártya, a döntésünk függvényében, a fenti három típus

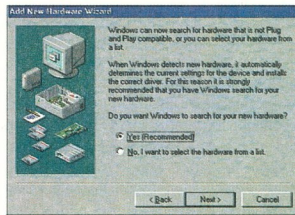
valamelyike lehet. Ha nem akar a plug and play-vel működni, akkor kapcsoljuk ki, és próbálkozunk a manuális konfigurálással.

Fontos a sorrend

Mielőtt a kártyát beépítenénk, tisztában kell lennünk azzal, hogy a gyártók *két eltérő módszer szerint* futtatják a setupjukat. Az, hogy a kártya esetében melyik a megfelelő, a kézikönyvben kell, hogy álljon, az installálási sorrendnél.

Ez az AT meghajtót, azután a kártyát. Először jelenti, hogy újra kell indítani a Windows 95/98-at, be kell helyezni a gyártó setup CD-jét, és el kell indítani a setupot. A setup belép az *Eszközkezelőbe*, és ellenőrzi az erőforrásokat. Ezután, ha jumperes a kártya (ilyenek a különböző ISDN-kártyák), megkér, hogy állítsuk be, majd a program beszerkeszti a meghajtót. Újabb kérdés következik: lépünk ki a rendszerből, kapcsoljuk ki a gépet, szereljük be a kártyát, és indítsuk újra. A program a beszerelés és a Windows indulása után folytatódik.

Előbb a kártya, majd a meghajtó. Ez a leggyakoribb eset. Előbb a kártyát kell beszerelni, majd el kell indítani a Windowst. Ezután vagy a hardvertelepítő varázsló veszi át a vezérlést, vagy a setupot kell futtatni a gyártó CD-jéről vagy floppyjáról.



Gyakran a hardvertelepítő varázsló segít

Ha egy jumper nélküli plug and play kártyát egyszerűen valamelyik aljatba helyezünk, akkor ismét három eset lehetséges.

AT buszos kártya. Mindegy, hogy melyik AT buszaljatba tesszük az AT buszos kártyát, hiszen valamennyi ilyen aljat azonos. Ha felnyitjuk a készülékházat, kihúzzuk egy AT buszos kártyát egy aljzattól, és egyszerűen átesszük egy másikba, az nem okozhat gondot. A Windows 95/98-nak és a plug and play BIOS-nak

édes mindegy, hogy melyik AT buszos aljatban van a kártya. Ennek ellenére nem szabad teljesen „esztelenül” valamelyik aljatba helyezni a kártyát. A kártyák is melegszenek, így ha mód van rá, tegyük olyan helyre, ahol jobban hűlhetnek. A hangkártyát érdemes balra, az első AT buszos aljatba tenni, és amolyvenlenül a grafikus kártya mellé, amely mondjuk az AT buszos aljzatok melletti első PCI aljzatban helyezkedik el.

PCI bővítő-kártya. A PCI aljzatok csak elméletileg azonosak. Ezen aljzatok interrupt-hozzárendelését a plug and play BIOS kezeli. Elméletileg a BIOS a szabad interruptot hozzárendelheti egy kártyához, függetlenül attól, hogy az az első, a második, a harmadik vagy a negyedik PCI aljzatban helyezkedik-e el. Kivételt képeznek a „betűs kártyák” – ezek abba a PCI aljzatba kerülnek, amelyekhez hozzá lettek rendelve.

Ha egy PCI kártya nem képes egy adott PCI aljzatban működni, akkor megéri kipróbálni egy másik aljzatban is. Lehet, hogy a BIOS-nak csak egy meghatározott aljzat esetében nem sikerült az automatikus szervezés!

Busmaster PCI aljzatok. A busmastering gyorsabb buszátviteli jellemzőket jelent. Különösen a SCSI kontroller és a 3D grafikus kártyák igényelnek busmasteringre alkalmas PCI aljzatot. A vadonatúj alaplapokon az összes PCI aljzat alkalmas a busmasteringre, ezeknél tehát mindegy, hogy hova helyezünk be a kártyát. A régebbi alaplapoknál (az 1997 előttiéknél) nem ez a helyzet. Ezeknél előfordulhat, hogy a négy PCI aljzat közül csak három felel meg a busmastering igényeknek. Erről az alaplap kézikönyvének kellene informálnia, de ezt rendszerint nem teszi meg. Ilyenkor csak a próbálkozás marad.

Gyakori jelenség, hogy az AT buszos aljzatokhoz legközelebbi PCI aljzat az, amelyik nem tud eleget tenni a busmastering feltételeknek. Egyes alaplapgyártók egy PCI aljzathoz még egy másik, „ismeretlen” aljzatot is beszerelnek. Ez rendszerint egy olyan aljzat, amelybe az alaplapgyártó speciális kártyája szerelhető (grafikus és hangkártya kombinációja vagy ehhez hasonló). Az ilyen „bővített” PCI aljzatról is feltételezhető, hogy nem képes megfelelni a busmasteringnek. Ha egy busmaster igénylő kártyát az arra nem alkalmas aljzatba helyezünk, akkor a következő történik.

Bővítés

– A kártya teljes mértékben sztrájkol (így test számosság SCSI kontroller)

– A kártya csak instabilan vagy csak csökkentett teljesítménnyel működik (a legtöbb 3D grafikus kártya).

Ha a kártyát beszereltük...

A kártyát beszereltük, bekapcsoljuk a gépet, a BIOS nekilát az inicializálásnak. Most a képernyőre kell koncentrálni. Hárrom dolog történhet.

1 Semmi sem történik, azaz semmi szokatlan. A BIOS lefutatta a memóriatesztet, majd beindítja az operációs rendszert. Ez a régi számítógépeknel (1995 közepe előtti PC-k) a szokott helyzet. A BIOS/bootfázisban még nincs ellenőrzési lehetőségünk, a felismerhető hibák csak az operációs rendszer betöltése után lépnek fel.

2 A Plug and Play kártya inicializálása üzenet jelenik meg. Ez az 1995 közepe és 1997 kezdete között készült BIOS-okra jellemző. Amint ezt sejtjük, a BIOS azt közli, hogy a plug and play automatizmusát futtatta. További tartalma az üzenetnek nincsen. Nem utal arra, hogy minden rendben lenne. Akkor is megjelenik, ha félsikerül a plug and play felismerés.

3 A BIOS megjeleníti a PCI kártyákat. A modern BIOS-verziók, kb. 1997 eleje óta induláskor megjelenítik az installált PCI kártyák listáját. Ez a legjobb eset, bár rendszerint nagyon „gyorsan kell nézünk”, mert a lista gyakran csak a másodperc törtrészig jelenik meg. A BIOS a listában megadja az installált PCI kártyatípusokat és a hozzájuk rendelt interruptokat.

Ez a megjelenítési mechanizmus persze új dolog. Nincsen garancia arra, hogy a kártyatípus helyesen ismeri fel. Előfordulhat, hogy egy PCI kártyára „unknown”-t (ismeretlen) ad meg, ami még nem jelenti azt, hogy a kártya helytelenül lett volna installálva. Egy a döntő csupán: a felsorolt interruptok egyike sem fordulhat elő duplán.

A következő eset sem számít ritkaságnak. Beépítünk egy SCSI plug and play kártyát. A BIOS, helyesen, *Mass Storage Controller*ként ismeri fel, és közli, hogy a 13-as interruptot rendelte hozzá. A 13-as interrupt azonban a matematikai koprocesszoré, nem rendelhető más bővítőkár-

tyához. Ha a plug and play BIOS egy foglalt interruptot oszt ki (0, 1, 2, 6, 8, 9 vagy 14), akkor valami baj történt: a plug and play automatizmus megbízódott. Ha a BIOS-t ilyen hibán kapjuk rajta, akkor csak egyvalami segíthet. Szakítsuk meg a bootolást, hiszen nincs értelme arra várni, hogy a Windows 95/98 hardvertelepítő varázsló „majd valahogy kijavítja”. Ismét három lehetőségünk van.

1 A konfliktust egy BIOS update-tel szüntetjük meg (feltéve, hogy van új verzió, amelyben a hibát már kijavították).

2 A kártyát egy másik PCI aljzatban kell kipróbálni.

3 Kikapcsoljuk a BIOS plug and play automatizmusát (ha lehetséges), és mindent kézzel konfigurálunk.

Indul az operációs rendszer

A BIOS mindent rendben kilistázott, illetve régi BIOS-verziókban van, amelyek „hallgatag”. A BIOS tehát lefutott, a merevlemez kerregni kezd, és a Windows 95/98 is nekilődül. Ekkor két esetet kell megkülönböztetni.

1 Windows 95/98 egyelőre hibátlanul indul.

2 Egy szöveges üzenetet kapunk, miszerint: *A rendszer konfigurációja megváltozott. A rendszerfájlok aktualizálódnak. Ez a lépés néhány percig is eltarthat...*

Mindkettő rendben van, s nincs semmi további megjegyzés vagy jelenség, amire figyelni kellene. Kritikussá csak akkor válik a helyzet, amikor megjelenik a Windows 95/98 asztal és az alábbi esetek valamelyike lép fel.

1 Nem történik semmi. A Windows 95/98 asztal a szokott módon jelenik meg, de a hardvervárázsló nem jelenti, hogy valamilyen új komponenszt szeretne installálni. Ez az eset akkor jellemző, ha egy régi AT buszos nem plug and play kártyát akarunk installálni. Persze ez egy plug and play kártyánál is felléphet — ha a kártya semmit sem ér. Akárhogy is van, a setup folytatásához szükség lesz a kártyához mellékelt setup CD-re, illetve floppyra.

GVORSTIPP

A rendszerfájlok mentése

Készítsünk biztonsági másolatokat az alábbi fájlokról: *config.sys*, *autoexec.bat* (a C:\ meghajtón), *reg.dat*, *user.dat*, *win.ini*, *system.ini* (a Windows könyvtárban). Ha a Windows 95/98 a kártya setupja alatt vagy után fagyva le, és többé nem akarja rendszeren elindulni, akkor másoljuk vissza az elmentett fájlokat, hogy ismét meglegyen a kiindulási konfigurációnk, és hogy adott esetben újabb installálási kísérleteket tehesünk.

GVORSTIPP

Windows 95/98 CD — avagy a kártyagyártó CD-je?

Beszereltünk egy új, plug and play hangkártyát. A kártyán olyan zene-IC van, amelyet a Windows 95/98 is ismer, és a setup CD-n egy szabványos meghajtó is van ehhez. A Windows CD valamennyi meghajtójára áll, hogy rendszerint nagyon stabilak, de régebbi dátumúak is, nagyon valószínű tehát, hogy nem támogatják a kártya összes funkcióját. A kártyagyártó setup CD-je tehát mindenképpen jobb választás.

2 Megjelenik a hardvertelepítő varázsló. Egy rendes plug and play kártyánál ez a normális eset. A hardvertelepítő varázsló „egy ideig vacakol”, majd kéri a meghajtólemezt. Ez lehet a Windows 95/98 CD vagy a kártyagyártó CD-je, illetve floppyja.

CD-csere

Az új bővítőkártya (leginkább az ISDN kártyák) számos esetben igényelnek meghajtószoftvert a Windows CD-ről vagy a kártyagyártó CD-jéről. A setup során tehát két CD-vel kell zsonglörködnünk. Sajnos a Windows 95/98 ez ügyben abszolút félkegyelműként viselkedik...

Vegyünk egy példát! A hardvertelepítő varázsló lehetőséget kínál arra, hogy a

GYORSTIPP

Ha gond van a Setup-pal

Súlyos esetekben a következőt tehetjük. Szakítsuk meg az aktuálisan futó setupot, és másoljuk be az *Intézőt* az autostart könyvtárba. Ha az új kártya egy saját setuppal indul a gyártó CD-jéről, akkor egyszerűen el lehet indítani az *Intézőt*, majd újraindíthatjuk a setupot.

gyártó CD-jét használjuk. Ehhez a *Saját lemez* opciót kell választani. Ezután neki lát a setup. Valamikor kéri, hogy helyezzük be a Windows CD-t, mert onnan is szükséges a néhány dologra. Betesszük a lemezt, a setup tovább lép, majd hirtelen leáll egy hibáüzenettel: nem találja a *blablabla.xyz* fájlt, s kéri, hogy kézzel adjuk meg a könyvtárat.

A setup CD-ken ritkán van csak egyetlen könyvtár. A varázsló ugyan hagyja, hogy

megkeressük a könyvtárat, de nem mutatja meg azok tartalmát, így nekünk kell megtalálni a szóban forgó állományt.

A varázsló azt sem árulja el, hogy a fájlt a Windows CD-n hiányolja-e vagy a kártya-gyártó CD-jén nem találta. A szükséges fájl akár mindkettőn is lehet! A setuprutin gyakran elfelejt utalni arra, hogy melyik CD-t kell behelyezni. Itt csak egy valami segíthet.

1 Indítsuk el a *Windows Intézőt*, és keressük meg a keresőfunkciójával a hiányolt állományt.

2 Az *Intézőt* azonban gyakran nem tudjuk indítani, mivel a setuprutin a teljes képernyős üzemmódot használja, s nem érjük el a tálcat!

3 Szerencsére egyvalami mindig működik. Az *Alt+Tab* billentyűkombinációval lépkedhetünk a nyitott ablakok között. Kétséges esetben tehát csak arról kell gondoskodnunk, hogy a *Windows Intéző* még a setup indulása előtt aktív legyen.

A setup lezárva. Újraindítás

Ha a setup a kék színű, szöveges képernyővel száll el, amely valamilyen súlyos hibát emleget, akkor egyelőre egészen más gondunk támadt. Persze egy sikeres újraindítás után is kerülhetünk ebbe a helyzetbe.

1 Ami talán a legrosszabb: semmi sem működik.

2 A setup azt üzeni, hogy nem futott le hibátlanul. Ismét visszakerülünk a Windows 95/98 asztalra.

Mindkét esetben azonos az oka.

1 A rendszerben az igényelt erőforrás már nem áll rendelkezésre (interrupt stb.).

2 A plug and play BIOS csődöt mondott (tehát BIOS-update kell vagy kézzel kell konfigurálni a BIOS-setup-ot).



Megjelenik áprilisban!

Keresse az újságárosoknál vagy rendelje meg

a kiadónál
(456-6964, 456-6963)
vagy e-mailben
(terjesztes@cpanorama.hu)

2001/4

TESZTEK, PIAC, INTERNET, TIPPEK

995 Ft

Computer PANORÁMA

XII. ÉVFOLYAM 4. SZÁM

21
TELJES VERZIÓ
2 CD

**Hardver,
szoftver,
multimédia**

**Piaci körkép
adatokkal,
árakkal**

**Az internet
legérdekesebb
oldalai**

Film

A HAZAFI
21 TELJES VERZIÓ
Easy Cleaner 1.0
• IrianView 1.0
• Netscape • ZIG
• Oasis Help
• ClipDit • Imap
• Pro-Print • GnuPlot • Opera
• GNOME Helix 1.4 • Netscape • Opera

**Mozifilmek,
teljes verziók,
nyelvtanfolyamok**

FÓKUSZBAN:
Számítástechnikai kiskereskedelem
150 BOLT TESZTJE

**NOTE-
BOOKOK**

**SZÁMÍ-
TÓGÉP-
HÁZAK**

GYAKORLAT

A WORD

**A legravaszabb
tippek, trükkök,
ötletek, fogások**

- Látványos
- Képkatalógizálás egyszerűen
- Házi videokonferencia
- Hogyan vásároljunk notebookot?

Hangszórók

**Játékok,
nyeremények**

**A VILÁG NAGY-
VÁROSAI!**



Először kézből a
Windows XP-ről

omPass



ÚJ rovat:



JOGI ESETEK

INTERNET
Törvények a
Arvizsgáló szupergombák
Kajákkal az
Antarktika körül
Hásonbörképző
Wépszemle: Újnyelvi
Internet Explorer 6.0

TELKARÁNDVÉLY
hvg

Csak 995 Ft

**Megvásárolható az újságárusoknál,
illetve megrendelhető:**

Computer Panoráma Kiadói Kft., 1091 Budapest, Üllői út 25.
Telefon: 456-6963, fax: 456-6970, E-mail: terjesztes@cpanorama.hu

Kényelmes

- minden hónapban házhoz jön

Kedvező

- közel kétezer forintot takarít meg

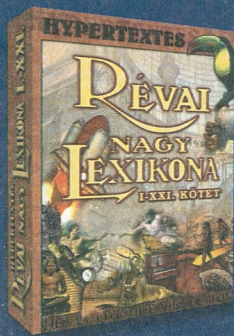
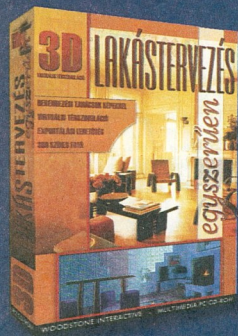
Egyszerű

- telefonon és e-mailben is rendelhet

telefon: 456-6963, 456-6964

e-mail: terjesztes@cpanorama.hu

Fizessen elő a Computer Panorámára





mindössze

9999 Ft-ért

20% kedvezménnyel,
és válasszon egyet
a három multimédiás CD-ROM közül!

1. Révai Nagy Lexikona (hypertextes)
2. Beszélő szótár (angol-magyar, magyar-angol)
3. 3D Lakástervezés

Computer Panoráma Kiadói Kft., 1091 Budapest, Üllői út 25.
Telefon: 456-6963, 456-6964, E-mail: terjesztes@cpanorama.hu

HELYES BEÁLLÍTÁS

Merész manőverek

Az alaplap vagy a BIOS beállítási hibái sajnos mindig az egész rendszerre kihatnak. Szerencsére a PC néhány ügyes trükkel újraeleszthető. Írásunkban a leggyakoribb hibákra kínálunk gyógyírt.

A PC alapvető komponensei a CPU, az alaplap és a memória, amelyeket a *Basic Input/Output System*, vagy röviden a *BIOS* vezérel. Nem csoda tehát, hogy az egész gép elszáll, ha valami nincs rendjén ezekenél. Tippjeink segítségével azonban elkerülhetők a lefagyások.

1 Egyszerű memória-bővítés

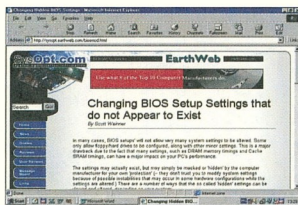
Az operatív tár jelentős bővítését követően a PC nem hajlandó újraindulni.

A Windows számára a 32 Mbájtnyi operatív tár (a Windows 3.1 kivételével) rendszerint túl kevés. Ha még az Outlookot is felleleptjük, akkor bizony kinkszerűségek válnak a munkavégzés, ha a rendszerben nincsen elég memória. Miután az operatív tárat 32 Mbájtról 128 Mbájtra bővítettük, a számítógép nem hajlandó életjelet adni magáról. Oka lehet ennek egy alulméretezett tápegység, amelyet a memóriátöbblet már túlterhel.

Segíthet tehát, ha nagyobb teljesítményű tápegységet szerzünk (a legjobb, ha a vásárláshoz a régít is magunkkal visszük, hogy a beépítési méretek megfelelőjenek). Ha a számítógépben SCSI berendezéseket is üzemeltetünk, akkor a merevlemez késleltetett bekapcsolása is megoldható. Ekor a tápegységnek a nagyobb memória mellett nem kell egyben a merevlemez nagyobb beindulási áramáról is gondoskodnia.

2 Az AMI-BIOS részben le van tiltva

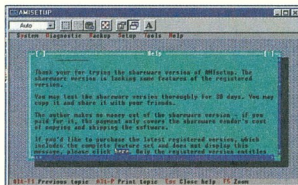
A felhasználó egyre kevesebb BIOS paraméterhez tud hozzáférni. Itt az AMISetup nevű segédprogram segíthet.



Innen tölthető le az AMISetup

A rendszerünket modernizálni, bővíteni vagy optimalizálni szeretnénk, de a BIOS beállítási lehetőségei a bootmeghajtó kiválasztására, a rendszeróra beállítására vagy a jelszó megváltoztatására korlátozódnak.

Ekkor egy speciális programra van szükség, amely ki tudja olvasni a BIOS paramétereket, és ezeket megváltoztatva ismét vissza



Az AMISetup alkalmas az AMI HighFlex BIOS és a WinBIOS editálására

tudja írni a helyükre. Használjuk a *Robert Muchsel*-féle *AMISetup*-ot. A 2.99 verzió ingyen letölthető a www.sysopt.com/bios-mod.html weblapról, illetve megvásárolható a *Computer Panoráma* 2001. májusi számának CD-mellékletén. A program alkalmas az AMI HighFlex BIOS és a WinBIOS editálására, a meglévő BIOS-beállításokat floppymenti, s a floppyról ismét vissza tudja tölteni. Ezen kívül DMA-t (Direct Memory Access) is tud mérni, és a CMOS hibáüzeneteket is meg tudja jeleníteni.

3 Eltűnt a memória

Miután az operatív tárat 64 Mbájtra bővítettük, a számítógép csak 16 Mbajtot ismer fel, holott korábban 32 Mbajtos modul volt benne. Ennek oka azonban nem a memóriamodulban, hanem az alaplap chipkészletében rejlik.

Az *Intel 430VX* chipkészletes alaplapok nem képesek helyesen kiolvasni a memóriamodul EEPROM információját, pedig itt minden fontos megtalálható ahhoz, hogy hibátlanul lehessen kezelni a RAM-modult. A chipkészlet tehát helytelenül olvassa ki a konfigurációs adatokat, és a ténylegesen rendelkezésre álló memóriának csak egy részét ismeri fel. Sajnos itt még egy BIOS update sem segít. Nincs más hátra, mint hogy vissza kell adni a RAM modult és helyette egy EEPROM nélkülit kell venni. Az ilyen modulok csak nehezen kaphatók és drágák is. Jobban járunk, ha a modul felárát inkább egy új alaplapba fektetjük.

4 Nem dokumentált BIOS-funkciók

Számos alaplapgyártó korlátozza a BIOS funkciókat, hogy a rendszer lehetőleg stabilan működhessen, s gyakran a „legkisebb közös nevezőt” választja. Egy kis segédprogram segítségével, legalább is az AMI-BIOS esetében, le lehet győzni ezt az akadályt.

A BIOS különböző területeit az alaplapgyártók funkcionálisan korlátozták. Ennek eredményeként a rendszerek ugyan szinte valamennyi konfigurációban működőképesek, de részben feleslegesen fékezve vannak. Ez különösen bosszantó, ha mondjuk a memóriaidőzítés akarnék változtatni, vagy ha a bootbeállításokat szeretnénk pontosabban meghatározni. A korábban már említett AMISetUP program a széles körben elterjedt AMI-BIOS esetében feloldja ezeket a korlátokat.

A PC újraélesztése

5 A BIOS-chip megmentése

A számítógép kilehelte a lelkét, semmi sem működik többé. Ez lett az eredménye egy félresikerült BIOS-update kísérletnek. De egy mérés manőverrel még sikerülhet lelket lehelni a régi alaplapra.

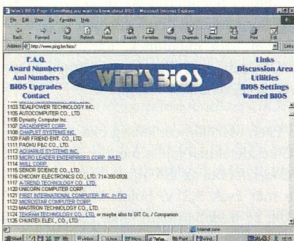
Néha egy BIOS-chip a hibás beavatkozás eredményeként használatatlanná válik, például ha hiába próbáltuk flash-elni. Létezik azonban egy (nem egészen veszélytelen) módszer, amellyel még meg lehet menteni a chipet. Ehhez kell egy másik ugyanilyen típusú alaplap. A működő alaplappal elindítjuk a flash-programot és a régi BIOS-t flopíra tároljuk. Most következik az akció veszélyes része. Üzem közben kicséréljük a működő BIOS-chip-et a használhatatlanra, és a floppiról rátöltjük a régi BIOS-t.

Vigyázat! Ez az akció az alkatrészek halálát is okozhatja. A szerkesztőség nem vállalhat felelősséget az ebből eredő károkról.

6 Az alaplap azonosítása

Egy komplett rendszer esetében gyakran nem lehet tudni, hogy milyen komponenseket építettek bele. Egy BIOS-update esetén viszont fontos információ, hogy milyen alaplap van a gépben.

A régebbi alaplapoknál gyakori, hogy nincsen rajtuk semmilyen utalás a gyártóra. Ahhoz, hogy az alaplap típusát mégis sikerüljön beazonosítani, írjuk fel a



Mindent megtudhatunk az alaplapunkról

bootolás során megjelenő számot. Az interneten táblázatokat találhatunk, amelyekben megnézhetjük, hogy milyen IC-készlet van az alaplapon, ki gyártotta

7 A PC gyorsabban indul

A számítógép az induláskor megvizsgálja a lemezegységek státuszát. Mindkét IDE-csatornán áténi a master-t és a slave-et is – ami bizony időbe kerül. Néhány ügyes trükkel jelentősen gyorsíthatunk ezen a folyamaton.

A rendszer bootolása néhány PC-nél érezhetően felgyorsítható. Így például egyes régebbi BIOS-ok esetében az is segít, ha letiltjuk az automatikus lemezegység keresést a CD-ROM-ra. A számítógép rendszerint ellenére felismeri, de gyorsabban indul. Ez azonban csak akkor sikerülhet, ha a CD-egység egy külön IDE-kontrolleren *masterként* szerepel.

Hasonló eredmény érhető el, ha a konfiguráló jumpert egyszerűen lehúzzuk – master-slave beállítás nélkül egyes számítógépek versenyautóvá válnak.

Számos új BIOS-ú PC „merezlemez késleltetés” funkcióval rendelkezik. Ez az érték rendszerint 3-6 másodpercre van beállítva. Ez egy időkéstetés, amely arra kellett, hogy régebbi merevlemezek legyen elég idejük elindulni. A modern merevlemezek azonban már nem igénylik ezt az időt. Ezt az opciót rendszerint ki lehet kapcsolni. A számítógép ennek ellenére fel fogja ismerni a merevlemez.

8 K6 processzor – jól lehűtve

Ha a PC-nk AMD K6-2 vagy K6-3 processzorral nem képes stabilan működni, akkor lehet, hogy ennek a CPU-ventilátor az oka.

A K6-2 450-nél az AMD először használta a K6-3 új CPU-magját, de még beépített L2-cache nélkül. Ezért az alaplap BIOS-t a 450 MHz-es K6-2 modellektől kezdődően rá kell ezeket kell hangolni. Ennek ellenére megmagyarázhatatlan elakadások léphetnek fel. Ilyenkor a legvalószínűbb hibaborrás a CPU elégtelen hűtése.

Próbáljuk meg a processzort 400 MHz-en használni. Ha ekkor stabilan működik, akkor vizsgáljuk meg a hűtőbordát. A régebbi ventilátorokat a gyártók a Pentium 200 MHz-es és efeletti processzoraihoz optimalizálták. Ezeknek a tokozása a ventilátor alatt csak vékony fémlemez. Ezek a

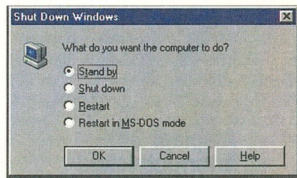
hűtők nem felelnek meg a gyors AMD processzorokhoz, mivel a K6-2/3 tokozáshoz a kontaktusfelület túlságos kicsi, s így nem megfelelő a hőelvezetés. Csak masszív hűtőbordájú és teljesen sík felírkészű CPU hűtőket használjunk.

9 Gyorsabb újraindítás

Bootolni szeretnénk a Windowst, anélkül, hogy újrainduljon? Ez számos modern alaplap esetében a *suspend-to-disk* funkcióknak köszönhetően megoldható.

A noteszgépektől ismert suspend-to-disk eljárás az operatív tár tartalmát kirírja a merevlemezre, ha a rendszerből kilépünk. A következő bekapcsoláskor a Windows nem indul teljesen újra, hanem csak a suspend fájl tartalmát olvassa ki és írja be az operatív tárbá.

Ennek előnye, hogy a rendszer gyorsabban indul és a Windows pontosan abban az állapotban jelenik meg (az összes nyitott alkalmazással), amelyben a suspend üzemmódban elhagytuk.



Helyezzük suspend-to-disk üzemmódba a Windowst

Ahhoz, hogy egy PC-t ebben az üzemmódban lehessen elindítani, számos modern ATX alaplap egy úgynevezett *Zero-Volt-Partition* segédprogramot kínál (pl. *zvhd.exe*). Bőngésszük végig az alaplapunk illesztőprogram CD-jét vagy floppiját, esetleg keressük ezt a programot az alaplapgyártó honlapján.

A suspend funkció aktiválásához ezzel a segédprogrammal egyszerű alkalommal el kell készíteni egy háttérfájlt. Ne felejtjük el a BIOS-ban az energiagazdálkodást (*Power Management*) bekapcsolni, és a *Suspend Mode* funkcionál a *Suspend-to-Disk* opciót kiválasztani.

Ahhoz, hogy a Windows a suspend-to-disk üzemmódban kerüljön, kattintsunk a *Kilépés-re*, és válasszuk a *Standby* üzemmód opciót.

10 Alaplapi BIOS: a PC újraélesztése

Mi a teendő, ha a PC a BIOS-ban végzett változtatások után nem képes felélni? Nos, nem kell a PC-t kinyitni, egy egyszerű trükk is segíthet.

A jumper nélküli alaplapok egyszerű lehetőségét kínálnak a CPU-k és az alaplapok „túlhűzésára” (overclocking). A processzor és a busz órajelének a beállítására szolgáló szorzót így könnyű elállítani. Más manóverek is csábítóak, mint például a memória- és cache-időzítés megváltoztatása.

Az a túl merész változtatásokat követően az újraindítás után egy sötét képernyő előtt ül, egy egyszerű trükkel képes ismét a BIOS alapértelmezésére állítani az alaplapot. Így az Award-BIOS-szal rendelkező alaplapok esetében elég az INS-gombot nyomva tartani, és így bekapcsolni a PC-t.

Az AMI-BIOS-szal megerősített alaplapoknál az F10 funkcióbillentyűt kell lenyomva tartani. Ez a Recovery funkció szinte valamennyi jumper nélküli Slot 1 processzor alaplapján működik. Így megtakaríthatjuk a készülékhez kinyitását, hogy a BIOS-t a CMOS-clear jumperrel alaphelyzetbe hozzuk.

11 Alaplapi BIOS: interruptblokk

Egy fel nem ismert erőforrás-konfliktus következtében előfordulhat, hogy a számítógép az újraindítás után nem fog semmire sem reagálni. Szerencsére egy interrupt-beavatkozás itt is segíthet.

A PC-nk nem reagál miután újraindítottuk a Windows-t?

Ez a probléma olyan rendszereknél fordulhat elő, amelyek alaplapl BIOS-a arra számít, hogy a PS/2 egér az IRQ12-t használja, de ezt az IRQ-t egy másik, szoftveresen konfigurálható hardverkomponens foglalta le (például egy plug and play kártya).

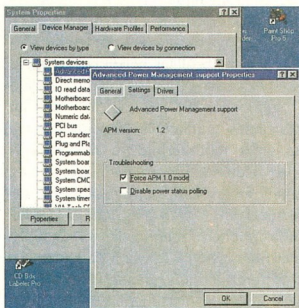
A probléma kiküszöböléséhez foglaljuk le az *Eszközkezelőben* az IRQ12-t, vagy ugyanitt változtassuk meg a szoftveresen konfigurálható komponenshez rendelt interruptot. Adott esetben egy BIOS-update is segíthet. (Lásd még „Túl van már a mai flash-en?” című cikkünket.)

12 A számítógép szunyókál

Mi a teendő, ha a PC nem képes felébredni az áramtakarékos üzemmódból?

Az energiagazdálkodás a Windows 95 alatt még kiválóan működött. De a Windows 98 telepítése óta a gép nem lép ki az áramtakarékos üzemmódból. Ha ez a jelenség az Önök gépeinél is fellép, akkor a PC csak az APM 1.0-t támogatja (Advanced Power Management). A Windows 98 viszont automatikusan az 1.2 AMP verziót telepíti.

Megoldás: Készítsük a Windows 98-at arra, hogy megelégedjen az 1.0 verzióval. Az *Eszközkezelőben* a *Rendszerösszet-*



Itt lehet bekapcsolni az APM 1.0 üzemmódot

vők között találjuk a *Fejlett energiagazdálkodás támogatását*. A *Tulajdonságok* közül válasszuk ki a *Beállítások* registert, és kapcsoljuk be az APM 1.0 üzemmódot. Ekkor nem lesz baj az áram-megtakarításal.

13 Zavaró leblokkolások

A korrekt flash-program ellenére a BIOS aktualizálása után az *Out Of Memory* BIOS-üzenet jelenik meg. Ezt az üzenetet elkerülhetjük, ha a flash-program meghívása előtt figyelembe vesszük az alábbiakat.

Egyes alaplap-konfigurációk akkor is ezt az üzenetet küldik, ha egy tiszta indítólemezlet indítjuk a rendszertünkét és flash-elni szeretnénk. A megoldás egyszerű. A bootolás során a megfelelő billentyűk lenyomásával gátoljuk meg az

autoexec.bat és a *config.sys* állományok futtatását.

Egy DOS 6.2x indítólemez esetében az F5, a Windows 95/98 esetében az F8 billentyűt kell lenyomni.

Ha ez nem vezetne sikerre, akkor bootoljunk DOS-6x floppyval vagy a lemez egyik másolatáról töröljük ki az említett fájlokat.

14 Az IRQ-sharing elkerülése

Az operációs rendszer korlátozott IRQ-száma (15) miatt szükség lehet arra, hogy a bővítőkártyák egy interrupton osztozzanak. De mit is jelent voltaképpen az IRQ-Sharing?

Az *IRQ-Sharing* azt jelenti, hogy több készülék ugyanazt az interruptot használja. Egy DFI alaplap esetében például az AGP és az 1. PCI-aljzat, valamint az USB-port és a 4. PCI-aljzat ugyanazt az IRQ-t használja. Az *IRQ-Sharing* elsősorban a bővítőkártyáktól és ezek illesztőprogramjaitól függ. Az *IRQ-Sharing* gyakran készülékkonfliktusokat okoz, ezért azt javasoljuk, hogy kerüljük az *IRQ-Sharing*-et. Ez azt jelenti, hogy az 1. PCI-aljzat (amelyik közvetlenül az AGP-aljzat mellett található) olyan bővítőkártyát hordozzon, amelynek nincsen szüksége saját megszakításkérésre. Az Add-On kártyák, mint például a 3DFX-es grafikus kártyák, alkalmasak erre.

15 Feszültség-esés

Miután beépítettük az új alaplapot, az ISA komponensek csak részben vagy egyáltalán nem működnek. Bármit tettünk, BIOS-update, új illesztőprogramok, hardvercseré, semmi sem segítt.

Ezen összeférhetlenség oka az aktuális IC-készletekben rejlik, mert az *Intel 430TX IC-készlet* óta az ISA aljzat feszültség-szintje már csak 3,3 V, holott korábban 5 V volt. Ez azonban nem lehet gond, mert a PC mindent, ami 2,5 V-nál nagyobb, *logikailag 1-nek* értelmez, és így még elég jäték-tér áll rendelkezésre.

Az ezzel kapcsolatos specifikáció már régóta ismert, de egyes gyártók semmibe veszik ezeket. Az eredmény, hogy a 3,3 V nem elég. Így néhány, csak 5 V-os IC-

A PC újraélesztése

készletre méretezett komponenssel problémák adódhatnak. Ennek kiküszöbölésére készülnek olyan alaplapok, amelyeken a feszültség 3,5 V-ra lehet növelni. A feszültség értékét a BIOS hardvermonitorában ellenőrizhetjük, és itt is változtathatjuk meg.

Ha a kártyánk ennek ellenére sem működne hibátlanul, akkor nincs megoldás. Kérjük meg az adott egység gyártóját, hogy cserélje ki.

16 Túlhűzés, kicsit másképpen

Az szeretnénk, ha a Pentium III-asunk nagyobb frekvencián működne, ehhez nagyobb szorzót állítunk be. De a CPU ennek ellenére a ráírt értékkel működik.

A CPU szorzótényező a rendszerórajel (= külső CPU órajel) és a belső CPU órajel közötti viszonyra vonatkozik. A Celeron és a Pentium III processzoroknál, valamint néhány Pentium II-nél azonban ez a szorzó fixre lett állítva, így bármilyen szorzó-változtatás hatástalan marad.

A processzor mindig a gyártó meghatározta szorzót használja. A BIOS által a számítógép feléledésekor kijelzett frekvencia tehát rendszerben van, még ha más értéket is állítottunk be.

17 Állandóan feszültség alatt

Mit tegyünk, ha az ATX tápegységes számítógép a *power-off/on* billentyű lenyomása ellenére sem kapcsol ki?

A modern, Pentium II/III processzorokat tartalmazó és ATX tápegységes alaplapok esetében a készülékház előlapján található kapcsoló különleges funkcióval rendelkezik, ezeket a BIOS vezérli. Lépünk be a számítógépünk *rendszer-BIOS*-ába, majd ott a *Power Management*-be. Itt találjuk a *Soft-Off by PWR BUTTON* bejegyzést. Most a következők között választhatunk:

- A *Delays 4s* esetében a kapcsolót legálább 4 másodpercig nyomva kell tartanunk, csak ezután fog a számítógép kikapcsolni.

- Az *Instant Off* esetében a számítógép azonnal kikapcsol.

Ha a számítógépet nem tudjuk kikapcsolni, akkor az elsőként említett opció ak-

tív, és nem tartottuk elég ideig lenyomva a kapcsolót.

Ugyanez vonatkozik a PC kikapcsolására is. Ha azt szeretnénk, hogy a Windowsból való kilépés után a gép kikapcsoljon, akkor az *Instant Off* opciót kell aktiválnunk.

18 BIOS-tuning után nem indul a rendszer

Mi a teendő, ha a PC a BIOS-ban végzett változtatásokat követően nem hajlandó feléledni?

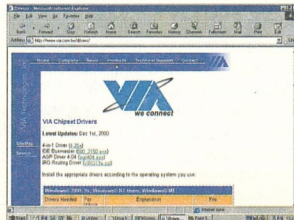
A jumper nélküli alaplapok esetében nagyon egyszerűen lehet az órajelszorzót és a CPU buszórajelét beállítani a BIOS-ban. Aki a túl merész állítgatást követő újraindítás után egy fekete képernyő előtt találja magát, az egy egyszerű trükkel ismét a BIOS alapértelmezéssel indíthatja el az alaplapot. Így az Award-BIOS-t használó alaplapok esetében elég, ha az **Ins** billentyűt a PC bekapcsolása alatt lenyomva tartjuk. Az AMI-BIOS-szal dolgozó alaplapoknál a bekapcsolás alatt az **F10** billentyűt kell nyomva tartani.

Ez a *default-recovery* funkció szinte valamennyi jumper nélküli Slot-1 processzoros alaplap esetén működik, vagyis nem kell a készülék dobozát kinyitnunk ahhoz, hogy a CMOS-Clear jumperrel alapértelmezésre állítsuk a BIOS-t.

19 Problémák a grafikus kártyákkal

A grafikus kártyát a Windows 98 alatt VIA-IC-készlettel rendelkező alaplap esetében nem sikerül helyesen telepíteni. Szerencsére az alábbi trükk segíthet.

Habár a grafikus kártya illesztőprogramját hibátlanul sikerült telepíteni, a Windows indulását követően a grafikus kártya



Itt található meg a VIA IC-készlettel rendelkező alaplapokhoz

helytelen működésére utaló hibaüzenetet kapunk. Ennek oka a *VT82C586A* és a *VT82C586B* VIA-IC-készlet, amelynek gondot okoz az IRQ-kezelés. Ezt a problémát a VIA-IRQ-Miniport drájer telepítésével meg lehet szüntetni. Ez a program a VIA honlapján található: www.via.com.tw/drivers. Célserű még a legújabb VIA-AGP drájvert is telepíteni. Ezzel a megfelelő grafikus kártya hibátlanul fog működni az AGP üzemmódban.

20 Power On by Keyboard

Ezekkel a beállításokkal a billentyűzetről kezelhetjük az alaplap Power-on funkcióját.

Azt szeretnénk, hogy az ATX-es alaplapú PC-nket a billentyűzetről lehessen bekapcsolni? Nos, akkor így kell eljárunk:

A BIOS-setup-ban *Enabled*-re kell állítani a *Power On by Keyboard* funkciót. Ezt az almenüt rendszerint a *Power Management* vagy az *Integrated Peripherals* menü tartalmazza. Azt is definiálni kell, hogy melyik billentyűkombináció kapcsolja be az alaplapot.

Az alaplapot ilyenkor rendszerint megadott hotkey vagy jelszó segítségével lehet bekapcsolni. Ez a BIOS-beállítás azonban önmagában még nem elég a Keyboard Power On funkció aktiválásához. Egy, a PS/2-es billentyűzetjelző közelében elhelyezkedő jumpert is át kell állítanunk, hogy a billentyűzet kikapcsol PC. (Soft Off) esetében is feszültség alatt maradjon. Az ezzel kapcsolatos további információkat az alaplap kézikönyve tartalmazza.

21 Szintelen képek

Habár valamennyi illesztőprogramot hibátlanul telepítettünk, mégis előfordulhat, hogy a VGA kártya a Windows 95/98 alatt nem képes 16 színnél többet megjeleníteni.

A Windows alatti csökkentett színű megjelenítés oka rendszerint a helytelenül beállított BIOS-setup. A grafikus kártya egy busmaster készülék, vagyis a hibátlan működéshez egy IRQ-ra van szüksége.

Ezért az alaplap BIOS-ában a *PNP Configuration Setup*-ban aktiválni kell az *Assign IRQ to PCI VGA Card* kapcsolót.

TUNINGOLÁS ÉS DIAGNÓZIS

Hasznos foltozók

Akarmelyik Windows verziót is használjuk, hiába keresünk bennük kényelmes rendszereszközöket. A megfelelő fogásokkal és ügyes kis programokkal azonban mégis többet lehet kihozni a rendszerből. Ezúttal ilyen sharewerekből mutatunk be néhányat. (A cikkben szereplő programokat letölthetik az internetről vagy megtalálhatják a Computer Panoráma 2001. májusi számának CD-mellékletén.)

INFO

Átmeneti tároló

A cache egy átmeneti tároló, amelybe a Windows olyan adatokat helyez, amelyekre adott esetben gyorsan szükség lehet. Nagy előnye, hogy amikor ezekhez az adatokhoz ismét hozzáférünk, egy fizikai RAM-ból hozza be őket, ami lényegesen gyorsabb, mint az adott esetben amúgy is lassú merevlemez. A memóriakezelő programokkal ellentétben, amelyek a merevlemezre való kihelyezést és a merevlemezhez fordulást igyekeznek meggátolni, itt a merevlemezről a memóriába toljuk el az adatokat. Számos program rendszeresen a merevlemezhez fordul, hogy például programrészeket töltsön be, adatokat mentsen le, újra inicializálja magát.

GYORSTIPP

Fekete foltok a szimbólum cache-ben

Ha a Windows egyes szimbólumok helyett csak fekete foltokat jelenít meg a képernyőn, akkor túl kicsire sikerült a szimbólum-cache. A méretét néhány kattintással megváltoztathatjuk, és akár valamennyi szimbólumot újra be is olvastathatjuk.

A Microsoft hasznos segédprogramokat kínál a merevlemez ellenőrzéséhez és töredezettségmentesítéséhez, ad egy integritásvizsgálót a rendszerfájlokhoz és egy egyszerű Registry szerkesztőt – de ezek a programok sem mindenhatók. Éppen ezért sok programozó foglalkozik már a Windows ismert gyenge pontjával, és nekiláttak a Microsoft által nyitva hagyott rések befoltozásának.

Memória és cache

A széles körben elterjedt vélemény, miszerint a sok memóriával rendelkező számítógép gyors is, nem igazolódik minden esetben. A Windows megkülönbözteti a gyors fizikai operatív tárat (RAM) és a fájlként a merevlemezben lévő lassú, virtuális memóriát (háttér vagy swap-fájl). Maga a Windows, telepítéstől és konfigurálástól függően, a rendelkezésre álló RAM jelentős részét elfoglalja. Minden további aktív program levág magának egy darabocskát a tárból és a fizikai memória valamikor elfogy.

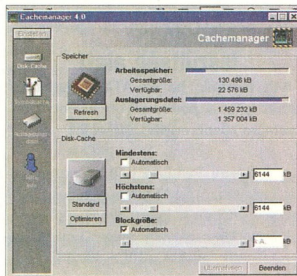
Ekkor lép színre az ismert háttérfájl. A pluszban igényelt memória kikerül a merevlemezre. Lassú vagy erősen töredezett merevlemezeknél ez jelentős sebességvesztéset okozhat. Ennek az oka, hogy a merevlemez elérési ideje a RAM-hoz képest nagyon nagy, valamint az, hogy a fájlkészlet erős töredezettsége miatt az összegyűjtő részeket előbb össze kell keresni és illeszteni.

Ha csak egyetlen egy programot nyitotunk is meg és még van elég operatív tár, a Windows azért használja a háttérfájlt. Ennek a háttérben egy, a *memóriakezelés-*

ben lévő programhiba áll, amelyet a Windows verzióról verzióra magával hurcol: számos program ugyanis az egyszer igénybevevett memóriát nem szabadítja fel a befejezés után, és fragmenseket hagy hátra a RAM-ban. Ha gyakran nyitunk meg és fejezzük be memóriaiigényes programokat, például az Office-t, a Photoshopot vagy a Corel-t, akkor a szabad fizikai operatív tár lassan összezsugorodik, és valamikor a programok a lassabb swap-fájlok kezdek fordulni. Ezt a hibát számos programozó felismerte, s olyan kényelmes segédesszközöket készített, amelyek szinte észrevétlenül képesek betelepülni a rendszerbe, és nem zavarnak munka közben.

Cachemanager 4.0

Egy operációs rendszernek több ezer szoftvertermékkel és programkombinációval kell *kompatibilisnek* lennie, stabilan és kihagyások nélkül kell működnie. Ezért számos rendszerbeállítás alapértelmezésel működik, de ezek a gyakorlatban nem



A Cachemanager 4.0 a rendszer mélyére hatol, s a különböző alkalmazási területekhez optimalizálja az összetevőket

mindig hoznak optimális teljesítményt. Ez különösen igaz a *cache* (gyorsítómémemória) esetében.

Az úgynevezett *Disk-Caching* módszer teljesítménynövekedést eredményez a Windows alatt. Sajnos a Windows a szoftvert megvalósított merevlemezre egy szabványt ír elő, és ez nem mindig optimális. A segédesszközöket, amelyekkel a

beállításokat meg lehetne változtatni, hiába is keressük.

Az ingyenes *Cachemanager 4.0* viszont a rendszer mélyére hatol és azt a különböző alkalmazási területekhez optimalizálja. A multimédiás PC-k, a CD-íróval felszerelt gépek vagy a kisteljesítményű rendszerek, optimálisan konfigurált, eltérő cache-méretű beállításokat igényelnek. A beállításokat egyszerű tologombokkal vagy teljesen automatikusan optimalizálhatjuk az igényeinkhez. Ezen kívül a háttérfájlt is beállíthatjuk, amely túl kis méret esetén lefekezheti a rendszert. A Cachemanager 15-120 percenként ellenőrzi a beállításokat és észszerű tippeket ad.

Egy másik funkció a „szimbólum cache-sel” foglalkozik. Itt a gyakran használt szimbólumok tárolódnak el, hogy gyorsabban lehessen megjeleníteni őket.

Registry-tuningolás

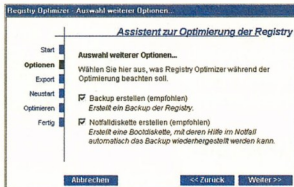
A *Registry*, a Windows szíve, a hardverrel és a szoftverrel kapcsolatos kódolt információk áttekinthetetlen halma. A hibás bejegyzéseknek fatális hatásuk lehet: a Windows felmondja a szolgálatot és nem képes újra elindulni, vagy hibázeneteket leáll. A Windows saját editora (a *regedit*) olyan egyszerűre sikerült, hogy nem nyújt igazi segítséget.

Egyszerűbb és biztonságosabb a *Registry-editorok* vagy a *javító programok* használata. Ezek kiegészítő funkciókat kínálnak, amelyekkel gyakran több mint 300 elrejtett beállításon változtathatunk és még hibákat is megszüntethetünk. Ezen kívül a Registry hibás vagy felesleges bejegyzéseit eltávolíthatjuk, ami egyfelől stabilizálja a rendszert, másfelől, a kisebb méretnek köszönhetően, csökkenti a betöltési időt.

Registry Optimizer 4.0

A *Registry Optimizer 4.0*-val gyorsan és egyszerűen optimalizálhatjuk a Windows 95/98 regisztrációs adatbázisát.

A *Registry Optimizer* egy külső fájlba

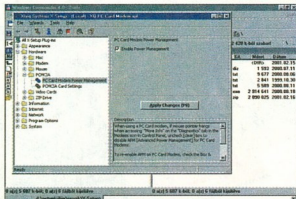


A *Registry Optimizer* optimalizálja a Windows regisztrációs adatbázisát

exportálja a Registryt, és egy új regisztrációs adatbázist készít, s felszabadítja a feleslegesen foglalt memóriát. Mindez sebességnövekedést eredményez, és a Windows indulását is meggyorsítja. Az eredeti Registryről a tényleges optimalizálás előtt biztonsági másolat és ebből egy indítólemez készül. Szükség esetén az optimalizálás után automatikusan visszaállíthatjuk az eredeti állapotot. A program kezelése nagyon egyszerű, az egyes lépéseken egy varázsló vezet végig.

X-Setup

A Registryben végzett apró változtatások növelik a rendszer teljesítményét, megint mások változtatnak a Windows megjelenésén. Az ilyen változtatásokhoz voltaképpen



Az *X-Setup* programmal megváltoztathatjuk a Registry beállításait

pen be kell avatkozni a Registrybe. Az *X-Setup* programmal egy kényelmes felületről néhány kattintással megváltoztathatjuk a fontos beállításokat, akár úgy is, hogy közben nincsenek alapvető rendszerismereteink.

Az *X-Setup* teljesítménye szinte már szenzáción. A Registry jóval több mint 300 beállítását meg lehet vele változtatni. Számos beállítás meggyorsítja a Windows 95/98 és az NT

INFO

BIOS-beállítások

A legtöbb BIOS-opció kódolt megnevezés mögött bújkál meg. A Windows az indulásakor, de már a telepítésénél is használja ezeket. A BIOS-beállítások is eleve a maximális kompatibilitás figyelembe vételével készültek, kivéve, ha a kereskedő más, srófolt rajtuk. Néhány változtatás nagyobb sebességet eredményezhet, habár a BIOS nagyon nehezen érthető. A számítógép bekapcsolása után szinte valamennyi BIOS-verzió a **Del** vagy az **F2** billentyű lenyomásával kinyílna fel a beállításokat. Erre a bekapcsolást követően és röviddel a Windows indulása előtt megfelelő üzenet hívja fel a figyelmet.

INFO

Makacs bejegyzések

Ha egyre-másra telepítünk és távolítunk el programokat a rendszerünkben, akkor állandóan bejegyzések készülnek a Registryben, illetve eltávolítottak onnan. De persze egy program eltávolításakor korántsem tűnik el minden bejegyzés maradéktalanul, így régi adatokat tartalmazó fragmensek maradnak vissza, és még a meglévő bejegyzések között is fighajk keletkezhetnek.

futását és nagyobb kényelemről gondoskodik. A program a Microsoft-féle *Windows Scripting Host-on* (WSH-on) alapul. Az *X-Setup* a telepítést követően saját ikonnal indítható a *Vezérlőpult*-ról. Az *Intézőre* emlékeztető felület és az áttekinthető rubrikára történő beosztás megkönnyíti a kezelést. Minden beállításhoz megfelelő magyarázat jelenik meg, így nem kell vakon próbálkoznunk. Ezen kívül valamennyi változtatás csak nyugtázás után érvényesül.

Számos más programmal ellentétben, az *X-Setup* a Microsoft Office 95/97 és 2000 verziójának, az *Internet Exploremek* és a *Netscape Communicator*nak az elrejtett funkcióit is eléri. Így pl. megváltoztathatjuk

A legjobb rendszerszokások áttekintése

Név	Nyelv	Operációs rendszer	Internet cím
Cachemanager	német	Windows 95/98	fdns-software.de
Registry Optimizer	német	Windows 95/98	fdns-software.de
X-Setup	angol	Windows 95/98/NT/2000	www.xtsg.com
Tweak BIOS	angol	Windows 95/98, DOS	www.miro.pair.com
BIOS Komendium	német	bármilyen	www.bios-info.de

a programok elérési nyomvonalát, kiiktathatjuk az üdvöző ablakokat és megváltoztathatjuk a programok megjelenését is. A programozók mindenre gondoltak, és eddig ismeretlen opciókat is kínálnak.

Tuning

A PC-nk teljesítményének optimalizálásához közvetlenül a BIOS-ba is beavatkozhatunk. A BIOS számos hardveres beállítást kontrollál és rendelkezik ezek működéséről. Ez különösen igaz a merevlemezre, a memóriára, a processzorra és az interfészekre. A megfelelő beállítással tuningolhatjuk a rendszerünket, a helytelen beállítással viszont instabillá tehetjük.

A legismertebb gyártók, mint például az AMI, az Award és a Phoenix legújabb BIOS-generációi számtalan, rosszul dokumentált paramétert tartalmaznak, amelyek között nehéz eligazodni. Gyakran csak az időrabló „Try-and-Error” elv segít, vagyis változtatunk valamin és kívárujuk, hogy mi lett az eredménye. Ez nehézkes és még messze

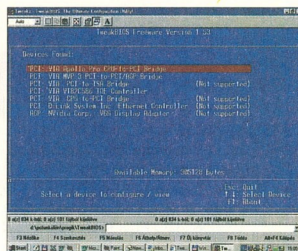
nem garantál optimálisan beállított rendszert. Ezért olyan programok születtek, amelyek közvetlenül a BIOS-beállításokhoz fordulnak, s olyan paraméterekhez is hozzáférhetünk, amelyek eredetileg rejtve vannak.

TweakBIOS

A DOS alatt futó *TweakBIOS*-szal a BIOS setup eredetileg elérhetetlen területeire is behatolhatunk, és itt könnyen változtathatunk is. A program támogatja a legtöbb processzort, IC-készletet és grafikus kártyát, így – a BIOS-unktól függetlenül – srófolhatunk a teljesítményen. A freeware verzió minden területre elvezet, de a változtatásokat nem lehet eltárolni. A teljes verzió ára 20 dollár. Ez azonban nem tragikus, mert a legfontosabb beállításokon közvetlenül is változtathatunk a BIOS-ban.

BIOS Kompendium

A Hans Peter Schulz-féle *BIOS Kompendium* voltaképpen nem program, de a ma



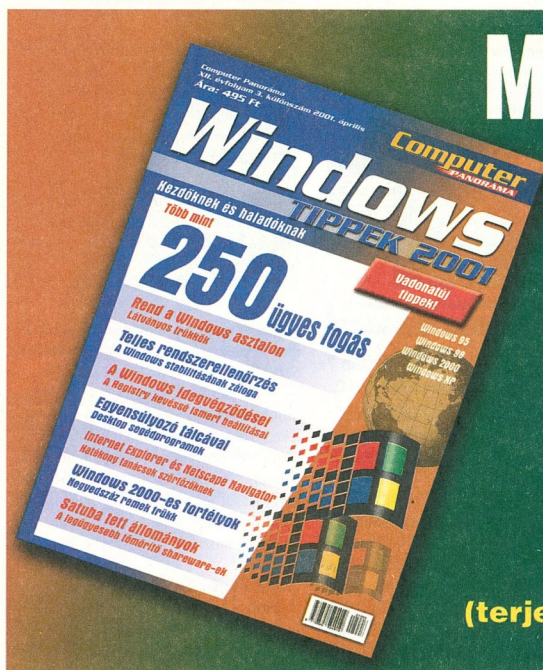
A BIOS Setup eredetileg elérhetetlen területeire is behatolhatunk a *TweakBIOS*-szal

elérhető BIOS információgyűjtemények legjobbika. Itt áttekinthető magyarázatokat, tippeket és trükköket, valamint általános érvényű gyártói információkat találhatunk, német nyelven.

A program tartalmaz még parancsáttekintést, setup-utalásokat, címeket, hibamegoldásokat és egy sor BIOS magyarázatot, egészen az általános hardveres kérdésekig.

Megjelenik áprilisban! Keresse az újságárosoknál vagy rendelje meg

a kiadónál
(456-6964, 456-6963)
vagy e-mailben
(terjesztes@cpanorama.hu)



PC-S RÉSZLETISMERETEK

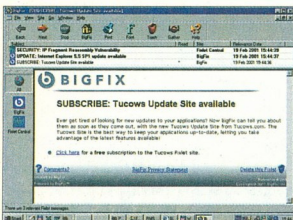
Okos kopók

Új hardver vásárlásánál és az illesztőprogram update-nél alapos PC-s részletismeretekre van szükségünk. Ha nem tudjuk, hogy mi van a gépünk belsejében, akkor kérdezzük meg például a diagnózis segédprogramokat, azokat mondjuk, amelyeket cikkünkben is ismertetünk. (A cikkben szereplő programokat letölthetik az internetről vagy megtalálhatják a Computer Panoráma 2001. májusi számának CD-mellékletén.)

A Windows a Rendszerinformációban és az Eszközkezelőben nyújt felvilágosítást a rendszer összetevőiről. Ám ha a hardver nincs jól telepítve, akkor ezek az eredmények hamisak is lehetnek. Nem árt tehát analízáló segédprogramokat használni.

BigFix 1.2.1.3 – villogó analízáló

A BigFix segédprogram mindenféle számítógépes probléma analizálására alkalmas, még mielőtt azok lefagyaszthatnák a gépet.



A rejtett számítógépes hibákat is megtalálja és javítja a BigFix program

A BigFix ikon betelepül a tálcára és villogni kezd, ha valami zavarót talált. Az úgynevezett *fixlet*-ek hibaanalízist készítenek, majd megszüntetik a hibát.

A fixlet lehet update, patch vagy új illesztőprogram, amelyet a BigFix-ből egy kattintással különböző internetes oldalakról hozhatunk le és telepíthetünk.

Boot Log Analyzer 1.22 – hatékony programvadász

Az F8 billentyűvel a számítógép újraindításakor a Windows menüjéből a *Naplózott* újraindítást kell választanunk. Ennek hatására valamennyi betöltési művelet bekerül a *bootlog.txt* naplófájlba. Ezt a *Boot Log Analyzerrel* megnyithatjuk és megismerelhetjük.

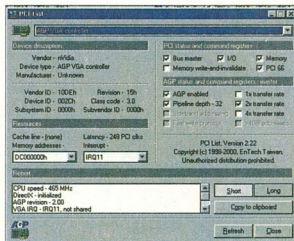
A szövegr rendezzi a bejegyzéseket, és a szűrők segítségével a gondot okozó programok felismerhetők.

Time	Duration	Event
10:04:37		LoadSuccess = C:\WINDOWS\SYSTEM\...
10:04:37		LoadSuccess = C:\WINDOWS\COMMAND\DISPLAY.SYS
10:04:37		LoadSuccess = C:\WINDOWS\COMMAND\DISPLAY.SYS
10:04:37		LoadSuccess = C:\WINDOWS\SYSTEM\...
10:04:37		LoadSuccess = C:\WINDOWS\SYSTEM\...
10:04:37		LoadSuccess = C:\WINDOWS\SYSTEM\...
10:04:37	1:111	LoadSuccess = C:\WINDOWS\SYSTEM\...
10:04:38	0:056	C:\WINDOWS\COMMAND\COMPMONITOR.FAM starting
10:04:38	0:056	C:\WINDOWS\COMMAND\COMPMONITOR.FAM starting
10:04:38	0:056	LoadSuccess = VM
10:04:41	0:167	LoadSuccess = VM
10:04:41	0:056	LoadSuccess = C:\WINDOWS\SYSTEM\...

Megnyithatjuk a „bootlog.txt” naplófájl

PCIList 2.10 – leleplezett trükkök

Egyes grafikkártya-gyártók trükkök alkalmazásával tüntetik el termékeik hályosságait. Ahhoz például, hogy bizonyos GeForce kártyák az Athlon rendszereknél felfelő illesztőprogram problémáit megszüntessék, 1x-esre csökkentik az AGP sebességet. Az eredmény lassú képmegjelenítés, ami a benchmark eredményeiből is kiderül. Ez a kis segédprogram kimutatja, ha a gyártó csal, és részletesen kiértékeli a lényeges AGP paramétereket.



A PCIList program kiértékeli az AGP paramétereket

Diagnózis segédprogramok

Név	Nyelv	Operációs rendszer	Internet cím
BigFix	angol	Windows 95/98/NT/2000	www.bigfix.com/
BootLog Analyzer	angol	Windows 95/98	Dialspace.dial.pipex.com/town/terrace/pk29
CPIList	angol	Windows 95/98/NT/2000	www.entechtaiwan.com

MEMÓRIA- ÉS CACHE-TUNINGOLÁS

Tartsuk meg jó emlékezetünkben!

Az optimális memóriakezelés a Windows alatt roppant kérdés. A megfelelő segédeszközök alkalmazásával megszüntethetjük a memóriahiányt és gyorsabban dolgozhatunk. (A cikkben szereplő programok letölthetők az internetről vagy megtalálhatók a Computer Panoráma 2001. májusi számának CD-mellékletén.)

A Windows alatti memóriakezelés rejtelmes olykor még a tapasztalt felhasználókat is elkészt. Okos programozók viszont ráálltak erre a témára, és egy sor olyan eszközt készítettek, amelyekkel elensúlyozhatók a Windows kilengései.

BoostMe! 2000

A BoostMe! a háttérben működik és folyamatosan optimalizálja a rendszerünk teljesítményét, ami a gyakorlatban nagyobb operatív tárat és folyékonyabb munkát eredményez. A programot két tologóval kezelhetjük. A felső részben beállíthatjuk az *optimalizálás hatásfokát*, vagyis azt, hogy mennyi operatív tár szabaduljon fel. Alul az *optimalizálási intervallumot* határozhatjuk meg, azaz megszabhatjuk, hogy milyen időközönként történjen az automatikus optimalizálás. Ezzel az operatív táruk rendszeres időközönként megszabadul a felesleges adat-szeméttől. A Boost kapcsolóval kézzel kezdeményezhetjük a memória felszabadítást. Egy kattintás a „BoostMe! betöltése a rendszer indulásakor” (BoostMe! beim System start laden) opcióra, és a program a

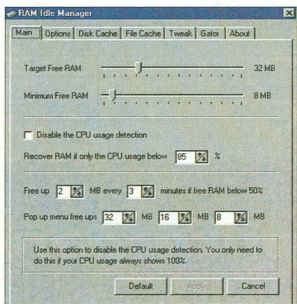


A BoostMe! folyamatosan optimalizálja rendszerünk teljesítményét

Windows indulásakor automatikusan betöltődik és aktív marad a háttérben.

RAM Idle 2.0

A RAM Idle program több fizikai memória felszabadításával növeli meg a rendszerünk sebességét. Amint az operatív tár minimális szintre csökken, a program automatikusan belekezd az optimalizálásba. A RAM Idle ezen kívül egy *erőforrás-kimélő*

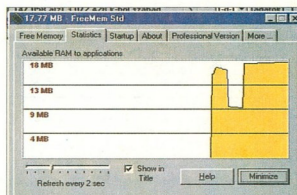


A RAM Idle fizikai memória felszabadításával növeli meg rendszerünk teljesítményét

üzem módban indítja el az alkalmazásainkat, így eleve kevesebb memóriára van szükség. Mivel RAM Idle a felhasználó munkaszünetében végzi a dolgát, nincs szüksége külön futási időre, és nem terheli a rendszert esetleges háttér folyamatokkal. Ha a felhasználó által tologókkal beállított szabad memória értékénél kevesebb áll rendelkezésre, akkor a program gondoskodik a memória felszabadításáról. Valamennyi háttér műveletet az *üresjárat-figyelés* ellenőrzi.

FreeMem Standard 4.3

A talán legismertebb memóriakezelő segédprogram ingyenes verzióban is létezik, no persze a FreeMem standard verziója a fizes profi kivétel funkcióinak csak a töredékét ismeri rendelkezik. A program kívánságra kis ikonként beépül a tálcába. Zöld, sárga



A FreeMem Standard kijelzi a szabad memóriát

és piros indikátora egy pillantással felmérhető módon jelzi a pillanatnyi szabad memóriát. A tálcá ikonnal meghívhatjuk a főmenüt, és itt egy kattintással kezdeményezhetjük a maximális memória felszabadítását.

Cache-kezelés

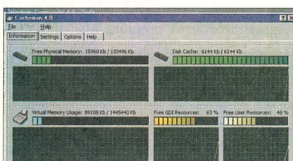
A gyorsítómemória elvét annak összes előnyével *Hasznos tologások* című cikkünkben már ismertettük. Aki nem tud az ott bemutatott cache-managerrel megbárátkozni, a nézze meg az alternatívákat is.

Memória- és cache-tuningolók

Név	Nyelv	Operációs rendszer	Internet cím
BoostMe! 2000	német	Windows 9x/NT/2000	www.ssoft.de
RAM Idle	angol	Windows 9x/NT/2000	customizer.tripad.com
FreeMem Standard	angol	Windows 9x/NT/2000	www.meikal.com
Cacheman	angol	Windows 95/98	www.outertech.com
CacheBooster 1.0	angol	Windows 95/98	www.analogx.com

Cacheman 3.8

A Cacheman program is ingyenes, és könnyen kezelhető a felülete. A kép felső részében a szabad fizikai tárral és a virtu-



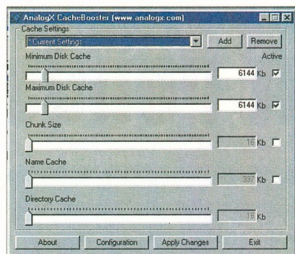
A Cacheman a rendszer számos fontos jellemzőjéről informál

ális memóriával, valamint a szabad rendszererőforrásokkal kapcsolatos információkat láthatjuk. Az alapértelmezésen tologombokkal vagy a kívánt értékek közvetlen megadásával állíthatunk.

A Settings menüben automatikusan a rendszerünkhöz igazíthatjuk az értékeket. Aki nem akar kézi beállításokkal küszködni, az kész felhasználói profilkokat is használhat. A Windows 95 és a Windows 98 alpontokban a Standard-System, a CD-Writer, a Power User, a Low Memory System, a Multimedia és a 3D Games elnevezés alatt találunk előre gyártott beállításokat. A kívánt profilt egyetlen kattintással aktiválhatjuk.

CacheBooster 1.00

Az AnalogX szoftverházból származó kis segédprogram a Windows merevle-



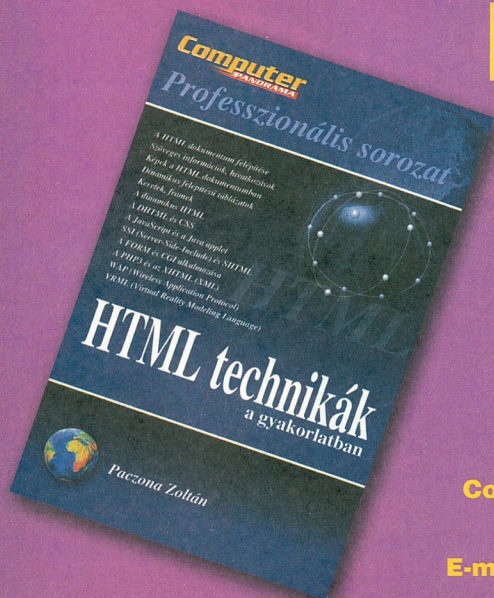
A CacheBooster optimalizálja a Windows merevlemez cache-ét

zes cache-ét optimalizálja. Ehhez a CacheBooster kilenc előre gyártott standard konfigurációt kínál. Közülük kiválaszthatjuk a felhasználói szokásainknak leginkább megfelelőt, s az értékeket megváltoztathatunk a tologombbal vagy egy érték megadásával a megfelelő mezőben. Ne állítsuk túl kis méretűre a cache-t, mert ezzel negatív hatást váltunk ki. A program sajnos nem figyelmeztet erre.

Megjelenik!

Megrendelhető a kiadónál

Computer Panoráma Kiadói Kft.
 1091 Budapest, Üllői út 25.
 Telefon: 456-6964, 456-6963
 E-mail: terjesztes@cpanorama.hu



REGISTRY-SEGÉDPROGRAMOK

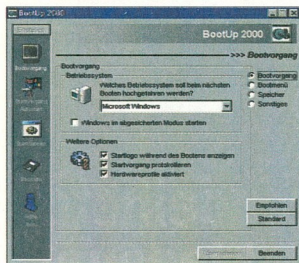
A rendszer mélyén

A Windows Registry, azaz az operációs rendszer központi regisztrációs adatbázisa, akár totális csöddel is reagálhat a hibáira. Nem árt tudni, hogy ez az egység segédprogramok nélkül ismeretlen és bizony hibaérzékeny marad. Írásunkban bemutatunk néhány nagyszerű Registry-szerkesztő programot. (A cikkben ismertetett programok letölthetők az internetről vagy megtalálhatók a Computer Panoráma 2001. májusi számának CD-mellékletén.)

A Windows Registry kódolt bejegyzéseket tartalmazó hétpécetes titoknak tűnhet. A Windows saját editora a RegEdit csak az igazi profikon segít. Egyszerűbb és biztonságosabb azoknak a segédprogramoknak a használata, amelyeket az alábbiakban ismertetünk.

BootUp 2000 – ügyes optimalizáló

A Windows minden indításakor számos illesztőprogramot és alkalmazást betölt és ezek erőforrásokat kötnek le. A BootUp program elvégzi a start optimál-



A BootUp optimalizálja a startot

zálását. Számos opció közül választhatunk, így például kikapcsolhatjuk a Windows indító címkéjét vagy a rendszer lefagyása után az automatikus Scandisk indítást is.

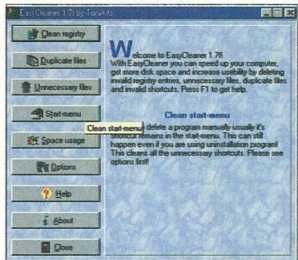
Az optimalizálásban egy varázsló segít bennünk. A maximális biztonság elérése érdekében automatikus lementések ké-

szülnek, így a régi beállítások bármikor visszaállíthatók.

Ha a DOS-t és a Windowst párhuzamosan használjuk, akkor boot-menüket készíthetünk, amelyek lehetővé teszik a különböző konfigurációk startját.

EasyCleaner – alapos tisztogató

Az EasyCleaner megtisztítja a Registry-t a hibás bejegyzésektől, és így gyorsabb betöltésről és nagyobb stabilitásról gondoskodik. Egy diagnózis után a megjelenő listát először mentjük el a Save list funkcióval, s csak azután töröljük a bejegyzéseket.



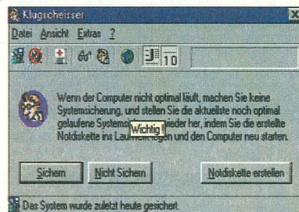
Az EasyCleaner megtisztítja a Registry-t a hibás bejegyzésektől

EasyCleaner megkeresi a kettős bejegyzéseket és a felesleges fájlokat is, például a .tmp és a .bak kiterjesztésűeket, valamint a mappák árván maradt bejegyzéseit is.

Klugscheisser – meggyőző backup

Ez a különös nevű program (talán „Okostojásnak” fordítható) meggyőző backup eszköznek bizonyul.

Egy egyszerű felületről kezdeményezhetjük a legfontosabb rendszerfájlok lementését, és ezek a DOS alatt is gyorsan visszaállíthatók. A program első indítása-



A Klugscheisser egy kiténő backup-segédprogram

kor egy vészlemez készítmény, amelyre a visszaállításkor lehet szükségünk.

A Klugscheisser egy ikon helyez el a tálcán, amelyből három funkció érhető el: csak mentés, mentéssel vagy mentés nélkül kapcsoljuk ki a Windowst.

RegCleaner – hatékony szemétyűjtő

Az idők során sok szemét gyűlik össze a Registry-ben, s ezek lefekezi és hibaérzékeny teszik a rendszert. A RegCleaner megszabadítja a régi és már használaton kívüli bejegyzéseitől a regisztrációs adatbázist.

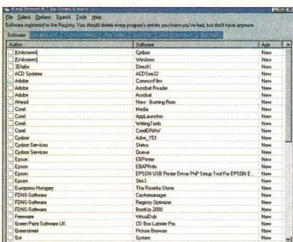
A RegCleaner azonban nemcsak egyszerűen megkeresi a fájlokat és kérdés nélkül törli ezeket, hanem megjelenít egy listát a számítottéppen lévő szoftvekről, és ebből kiválaszthatjuk azokat a régi bejegyzéseket, amelyeket törölni szeretnénk.

Ez a kézreálló segédeszköz olyan programokat is képes törölni, amelyek a Windows minden indulásakor automatikusan betöltődnek. Igen kedvező, hogy hozzáférést kínál a Shell-kiterjesztésekhez, a re-

Regisztrációs adatbázis

Registry-szerkesztő segédprogramok

Név	Nyelv	Operációs rendszer	Internet cím
BootUp 2000	német	Windows 9x/NT/2000	fdns-software.de/prod_bootup.htm
EasyCleaner	választható	Windows 9x/NT/2000	www.saunalahti.fi/tonihele/
Klugschaiser	német	Windows 95/98/2000	www.bs-soft.ch/klugschaiser/
RegCleaner	angol	Windows 95/98	www.vloy.fi/jy16
RegCool	német	Windows 9x/NT/2000	people.freenet.de/2soft/regcool.htm

RegCool –
nagyszerű szerkesztő

A Registry-ben alkalmanként elvégzendő változtatásokhoz a Windows a saját *regedit* szerkesztőprogramját használhatjuk. (Ezt a szerkesztőprogramot a *Start/Futtatás/regedit* alatt érjük el.)

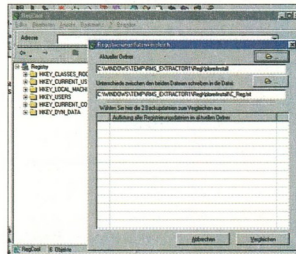
Aki azonban tisztességgel szeretné tuningolni a rendszerét, az jobban jár az alábbiakban ismertetésre kerülő *RegCool* nevű shareware programmal.

Ez a Registry-szerkesztő a Windows Intézőhöz hasonló, jól átlátható felületet kínál. Balra egy hierarchikus fastruktúra jelenik meg a Registry kulcsokkal, a jobb

oldali ablakban az egyes értékek láthatók.

A kényelmes keresés kulcsok, nevek és értékek megadását is megengedi, amelyeket AND/OR logikai kapcsolatba hozhatunk egymással.

A keresési eredmények áttekinthető lis-



A RegCool is egy remek Registry-szerkesztő

tábat jelennek meg. Különösen hasznos a különböző regisztrációkat összehasonlító opció.

Szemétké a haszontalan bejegyzésekkel

gisztrált fájlkiterjesztésekhez, és még a szoftverteljesítmésekből visszamaradt bejegyzéseket is eltüntethetjük.

Soha ennyi tipp és trükk!



Megrendelhető a kiadónál

Computer Panoráma Kiadói Kft.
1091 Budapest, Üllői út 25.
Telefon: 456-6964, 456-6963
E-mail: terjesztes@cpanorama.hu

Az új operációs rendszer nem igazán jól működik? Egyes komponensek, például a grafikus kártya vagy a ZIP-meghajtó nem az igaziak, esetleg túl lassúak? Akkor vessünk egy pillantást a rendszerünk BIOS-ára!

Gyártók és BIOS-szegédprogramok

A BIOS felülírására szolgáló program gyártóról gyártóra más és más. Így pl. az Award BIOS-szal felruházott alaplapok gyártói közül sokan egy *awdflash.exe* nevű programot használnak. A Supermicro által kínált segédprogram neve viszont *sm2flash.com* és a BIOS-hoz mellékelik. Az Asus *aflash.exe* néven saját segédprogramot készített.

Akármi is a neve a segédprogramnak, egy a lényeg: a BIOS update során pontosan kövessük a gyártó BIOS-hoz mellékelt utasításait. Nyissuk meg ezt a rendszerint *readme.txt* nevű fájlt és pontosan kövessük az utasításokat. Ezzel biztosíthatjuk a régi BIOS hibátlan felülírását és a biztonságos update-et. A kinek kétségei volnának az ne maga végezze a BIOS átírását, kérje ki a szakkereskedő tanácsát.

A legkényelmesebb helyzetben ismét a márkatalajdonosok vannak. Így pl. IBM esetében egy segédprogramot kell az internetről letölteni, amely elkészít egy bootmelet a számítógépen, és ez a rendszer újraindításánál önállóan végrehajtja a flash-eljárást.

GVORSTIPP

Hol a kezdőablak?

Az újabb alaplapok gyártói a kezdő oldalon gyakran a céges logójukat is megjelenítik. Ebben az esetben egyszerűen nyomjuk le az Esc billentyűt, ezzel bejutunk a klasszikus kezdőablakba.

ÚJ BIOS

Túl van már a mai flash-en?

Egy PC BIOS-update-je kétféleképpen végződhet. Vagy úgy, mint egy egészséges méregtelenítés, amely után a számítógép problémamentesen felismeri az új hardvert, és általában gyorsabban fog működni, vagy egy totális lefagyás az eredmény, amelyen gyakran csak az alaplap gyártója tud – és nem is kevés pénzért – segíteni. Holott a BIOS tisztességes update-ése nem is olyan nehéz – legalábbis akkor, ha betartunk néhány szabályt.

Mit várhatunk egy update-től?

Elsősorban azért szoktunk új BIOS-t feltenni, hogy megszabaduljunk az ismert programhibáktól. A tesztlaborunk ismer például egy olyan esetet, amelynél az alaplap hibásan adja meg a Slot-1 processzor feszültségét. A szükséges 2,0 V helyett a BIOS 3,3 V-tal táplálja az alaplap processzorát – s ez bizony előbb-utóbb lefagyásokhoz vezet és a processzor életébe kerül. Nem ritkák a memóriaidőztési hibák sem, amelyek mindenképp előtt a Linux és BeOS operációs rendszerek alatt éreztetik a hatáskat. A felhasználó a memóriakezelési hibákból rendszerint semmit sem észlel a Windows alatt, mivel az IC-kezt a (telepítési) konfliktusok elkerülése miatt eleve a legalacsonyabb sebességszinten használják.

Egyes felhasználók számára a BIOS új funkciói és az új készülékek támogatása is fontos. Aktuális példa erre azoknak az 500 MHz-es Celeron processzoroknak az esete, amelyeket nem minden alaplap képes hibátlanul, illetve egy BIOS update nélkül

felismerni. Egy Gigabyte GA-6BX alaplapnál (Intel 82440BX IC-készlettel) szükség van a BIOS aktuális verziójú update-jére, hogy valamenyri processzort fel tudja ismerni. Jelenleg mindenütt hangoztatják a teljes ACPI támogatást is, amely a Windows 2000 komplett telepítésének a feltétele. Igaz ugyan, hogy az operációs rendszert ACPI-mag nélkül is lehet telepíteni, de ki szereti a félmegoldásokat?

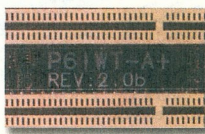
A hibajavításokon (bugfix) és az új funkciók és készülékek támogatásán kívül a BIOS update-ek például az energiatakarékosági funkciókat, a teljes rendszer teljesítményességét és általános stabilitását is optimalizálhatják.

Az alaplap azonosítása

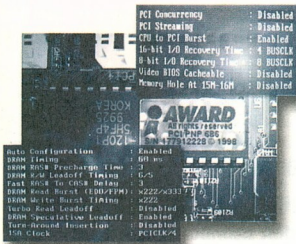
Ahhoz, hogy a BIOS-update problémák nélkül lefusson, első lépésben az alaplapot kell pontosan beazonosítani. A nem márkás termékek esetében ne hagyatkozzunk a komponensek szállítólevélén és a dokumentációban található megnevezésekre! Már a legkisebb eltérés is azt eredményezheti, hogy az alaplapra nem a megfelelő BIOS-t tesszük fel, és ezzel azt használhatatlanná tesszük! Az azonosításra a következő módszer kínálkozik:

Esetünkben vegyük például szemügyre az Asus Super-7-Mainboard P5A-t. A harmadik és a negyedik PCI aljzat között találjuk a P5A és ettől valamivel balra a REV. 1.03 feliratot.

Ezek az adatok azt jelentik, hogy az alaplap az 1.03-as verziójú P5A modell.



A BIOS az alaplap szíve, amely a CPU, a memóriák és a komponensek alapvető hozzáféréseiről gondoskodik (felső kép). Ahhoz, hogy egy alaplap pontos megnevezését és verziószámát meghatározhatassuk, gyakran egy csavarhúzóra is szükség van (alsó kép)



A PC-ben lévő BIOS ugyan csak egy olcsó, standard alkalmazás, azonban jelentősen befolyásolja a PC teljesítményét

Az alaplap verziójának kellő figyelmet kell szentelni. A *Gigabyte* alaplap példájából is láthatjuk, hogy egy és ugyanazon modell számára éppen ettől a verziószámtól függően, különböző update-ek is léteznek.

Egy kis zseblámpával vizsgáljuk meg az alaplapot, a jelzést keresve akár a legsötétebb sarkokba is benézhesünk. Ha a kábelek vagy a bővítmények útban volnának, akkor óvatosan távolítsuk el őket.

Ez a módszer a nem márkás gépek esetében 95 százalékban sikerrel szokott járni. Ha az alaplapon nem fedezünk fel egyértelmű azonosítót, akkor se próbáljunk magunk kísérletezni. Forduljunk a számítógép eladóhoz és gyártóhoz, és adott esetben készítsük elő a számlát vagy a gyári számot is.

Egyes alaplapoknál, mint pl. a *Biostar*-féle TZA modell esetében, az is van mód, hogy az alaplapot a BIOS üzenete alapján azonosítsuk. A rendszer indításakor a TZA felirat jelenik meg a képernyőn. Ez azonban nem olyan biztos eljárás, mint a hardver korábban ismertetett azonosítási módszere. Ezen kívül ezekből az információkból sem az alaplap gyártója, sem a verziószáma nem derül ki.

A BIOS verzió azonosítása

Annak meghatározásához, hogy melyik BIOS található a számítógépünkön, vessünk egy pillantást az induló képernyőre. Különbösen egyszerű az AMI BIOS-szal rendelkezők dolga. Ez induláskor megjelenít egy feliratot, például

```
0404981500 Pentium II Mainboard
Made in US R1.0
```

Ebből az derül ki, hogy a BIOS 1998. április 4-éről származik (040498) és 1.0 a verziószáma (ezt ne tévesszük össze az alaplap hardveres verziószámával!). Ebben az esetben hasonlítsuk össze az esetleg újabb verzió dátumát a meglévővel – lehet, hogy már eleve a BIOS újabb verziójával rendelkezünk.

Egy Award BIOS-ú rendszer dátumát a következők szerint találjuk meg. Miután a gép megjelenítette a kezdő képernyőt – ahol például a memóriát ellenőrzi – nyomjuk le a *Pause* gombot. A két legelső sor ekkor például így nézhet ki:

```
Press DEL to enter SETUP
12/23/1999-i440 BX-W83977-
2A69KA1AC-MX
```

A második sor elején a BIOS dátuma áll.

Miután a dátumot már tudjuk, nekiláthatunk az alkalmas update keresésének a gyártó honlapján.

A BIOS-update megkeresése

Szinte valamennyi alaplapgyártóknak van internetes honlapja. Innen tölthetünk le illesztőprogramokat (pl. az IDE kontroller számára) és update-eket a BIOS-hoz. A navigálásához némi angol tudásra is szükségünk lesz.

Az update-ek és az új illesztőprogramok rendszerint egy *Support* vagy egy *Download* almenüben található. Ahhoz, hogy például az *Asus* honlapján a BIOS update-eket tartalmazó menübe juthassunk, először válasszuk a *Download*, majd az *Asus Mainboard BIOS Update Files* utat.

Ha az új *P3B-D* alaplapoz egy új BIOS update-et szeretnénk, válasszuk az alaplap *Slot 1* főkategóriáját, majd a kívánt típusmegnevezést (P3B-C). Ebből a példából azt is láthatjuk, hogy milyen fontos a pontos megnevezés ismerete. A P3B-C-n kívül ugyanis létezik még P3C-E és P3C-L BIOS update is.

A pontos verziószámon kívül egyes alaplapoknál a *gyártási idő* is döntő lehet. Így például a régebbi alaplapokat csak egy bizonyos pontig lehet egy újabb BIOS verzióval aktualizálni. Ezért figyeljük meg az alaplapunk verziószámára történő utalásokat is.

A tényleges BIOS mellett az átvitelhez

Érdemes-e update-elni?

Ha a rendszerünk stabilan működik és a hardverkomponensekkel sincsen gond, akkor nem szabad a BIOS-update-en gondolkodni. Lehet, hogy egy update bizonyos területeken valamivel nagyobb teljesítményt eredményez, de magában hordozza azt a rizikót is, hogy egy működőképes rendszert – még ha csak átmenetileg is – kibillentünk az egyensúlyából. Ha például a BIOS megváltoztatja az IRQ kiosztást, akkor a Windowsnak változtatásokat kell végrehajtania az inicializáló állományaihoz. Valós ok nélkül tehát ne végezzünk BIOS-update-et!

Márkás PC-k – irány az internet

Ha a PC-t márkás gyártó készítette, például az *IBM* vagy a *Dell*, akkor nem kell az alaplap pontos megnevezését keresgélőnk. Az ilyen gyártók ugyanis a PC vagy a szerver készülékneveire való hivatkozással kínálják az update-eket az interneten. Az IBM-nél akár öt-éves készülékekhez is találni update-eket, hogy az új operációs rendszereknek, például a Windows 2000-nek, vagy az új hardvereknek megfeleljenek.

BIOS-dátum

A BIOS dátum megjelenítése amerikai írásmód szerint történik. 2000. április 25-öt amerikai írásmód szerint 04/25/2000-nek írják.

egy úgynevezett *BIOS Update Utility* vagy *Flash Utility* is kell. Számos gyártó ezt a segédprogramot a BIOS-szal együtt kínálja – gyakran tömörített formátumban. Ha nem mellékeltek a BIOS-hoz, akkor a gyártó honlapján található egy megfelelő elágazás (link), ahonnan a segédprogram letölthető. Csak a gyártó által javasolt BIOS Update Utility-t használjuk!

A fájl letöltését követően célszerű azt egy vírusellenőrzésnek is alávetni.

A BIOS Setup ismerete azért előnyös, mert a segítségével felgyorsíthatjuk a számítógépünket, megszüntethetjük két periféria összeakadását, sőt még a nemkívánatos lefagyásokat is megelőzhetjük. A piacon leginkább az *AMI*, az *AWARD* és a *Phoenix* által készített BIOS-ok találhatók, de elvétve és a régebbi számítógépeken másmodelyekkel is találkozhatunk (pl. *MrBIOS*).

GYORSTIPP

Irány a BIOS-setup

A paraméterek módosításához be kell lépni a BIOS Setup-ba, ehhez pedig a számítógép bekapcsolása után a **Del** (*AMI*, *AWARD*), a **Ctrl+F2** (*Phoenix*), vagy az **Alt+S**, esetleg a **Ctrl+S** lenyomásával léphetünk be. Ha a gombkombináció más lenne, arról vagy a számítógép tájékoztató, vagy az alaplap felhasználói kézikönyvéből informálódhatunk.

INFO

A merevlemez beállításai

A *Type* alatt több, előre definiált beállítás található, ezek azonban a régi merevlemezre vonatkoznak. Az *Auto* beállításával a bekapcsoláskor a számítógép automatikusan felismeri a merevlemez. Ez akkor hasznos, ha cserélhető keretet használunk. A *Size* alatt a lemez mérete, a *Cyls* (*Cylinders*), a *Head* és a *Sector* alatt a kapacitásra vonatkozó paraméterek láthatók. Ha a számítógép nem ismeri fel a lemezt, de arra rá vannak írva ezek a jellemzők, megpróbálkozhatunk a *Type Manualra* állításával, és az adatok beírásával. A *Precomp* és a *Landz* a régebbi merevlemezek fontos jellemzője volt, az előbbi a lemezre írás időzítési paramétere, míg az utóbbi a parkolópálya száma, ahova nem kerülnek adatok. Végül a *Mode* alatt a címzési mód állítható be, ami ma már *LBA* (*Logical Block Addressing*). Régi merevlemezeknél a *Normal*, kivételes esetekben a *Large* opció használható. A leggyorsabb, ha *Auto-ra* állítjuk.

BIOS-ISKOLA

Finomhangolás

A számítógép használatán a legtöbbször csak a programok futtatását értik, ezért gondot okozhat, ha a számítógép gyakran lefagy vagy túl lassú. Ezek a gondok azonban nem mindig írhatók az operációs rendszer vagy a silány minőségű eszközök rovására. A segítséget is máshol kell keresnünk, például a BIOS finomhangolásában. Ennek mikéntjében segít alábbi írásunk.

A nagyon régi 286-os alaplapoknál az is előfordult, hogy a Setup csak flopilemezről indult el, ma viszont a BIOS memóriája már EEPROM-ban (elektromosan törölhető és írható memóriában) helyezkedik el.

Üdvözljük a Setup-ban

A Setup-ban egy szöveges felület tárul a szemünk elé. A menük színét az **F2** és a **Shift+F2** nyomogatásával változtatathatjuk meg. A menükben való mozgás a le és fel billentyűkkel és az **Enter**-rel, a paraméterek megváltoztatása a **+** és **-**, valamint a **Page Up** és a **Page Down** billentyűkkel történik. Néhány helyen az **F1** gombbal kérhetünk segítséget, de olyan BIOS is van, amelynek a jobb oldalán az adott opció leírása is megjelenik.

Nézzük meg sorban, melyik opció mire szolgál (az alapértelmezett vagy az ajánlott beállítás zárójelben olvasható):

STANDARD CMOS SETUP

Ebbe a csoportba az alaplaphoz csatlakoztatott és alapértelmezett perifériák állíthatók be.

Date, Time: a számítógép által tárolt dátum és idő állítható be vele. Ha *Windows* alatt beállítjuk, az értékek általában ide is beíródnak.

HDD: Itt tárolódnak a merevlemez paraméterei azért, hogy a BIOS megtalálja az első szektort, és a címzés is megfelelő legyen. Egymás alatt az elsődleges és a másodlagos meghajtópárokat látjuk, ezek az IDE kábelben a *Master* és a *Slave* meghajtókat jelentik.

Drive A és Drive B (1,4 Mb, 3,5"): A

flopilemhajtó méretét és kapacitását állíthatjuk be. Általában 3,5", 1,4 Mb-át.

Floppy Mode 3 Support (Disabled): A Japánban használt lemezformátum támogatását engedélyezhetjük, de nincs jelentősége.

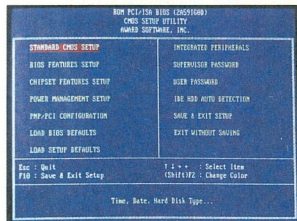
Video (EGA/VGA): Beállítható a videokártya típusa, de a monokróm és CGA kártyák ma már mit sem érnek.

Halt On (All, But Keyboard): A számítógép bekapcsolásakor a billentyűzet és a monitor/videokártya hiányakor vagy hibájakor való leállást tilthatjuk meg.

BIOS FEATURES SETUP

Ebbe a csoportba a sebességgel magas szinten összefüggő és az általános szolgáltatások tartoznak.

Virus Warning (Enabled): A merevlemez *Master Boot Record*-ját és a partíciós táblát védi az írástól. Ha operációs rendszert telepítünk, netán merevlemez partícionálunk, akkor érdemes kikapcsolni. Ha a fenti területekre valamelyik program megröböl írni, akkor egy ablak jelenik meg, és megerősítést kér. Ha nem tudjuk, miért je-



A DEL lenyomása után közvetlenül a Setup főmenüjébe jutunk

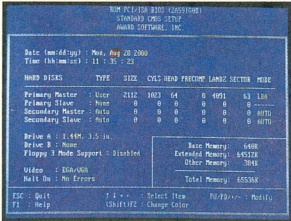
BIOS

lent meg, ne engedélyezzük az írást, mert igen gyakran vírusok tünete is lehet.

Internal Cache (Enabled): A processzor belső, első szintű gyorsítómemóriája kapcsolható ki vele. Hasznos, ha DOS alatti programot futtatunk, ami nagyon gyors, és lassítani szeretnénk. DOS alatt általában **Ctrl, Shift,** és a + egyidejű lenyomásával be, mígnuszal együtt pedig kikapcsolhatjuk.

External Cache (Enabled): A processzor L2, másodlagos gyorsítómemóriája kapcsolható be- és ki.

CPU L2 Cache ECC Check (Disabled): Az ECC (Error Checking and Correction) hibaelenőrző- és javító funkciójával a számítógép stabilitását növelhetjük. Ha kikapcsoljuk, a számítógép egy picivel gyorsabb lesz.



A Standard CMOS Setupban a számítógépben lévő memória mennyisége is látható

Quick Power On Self Test (Enabled): Ha engedélyezzük, a számítógép csak egyszer ellenőrzi a memóriát, ezért gyorsabban indul. Bekapcsolásakor csak akkor van értelme, ha új memóriát helyeztünk a gépbe, és így is ellenőrizni akarjuk.

Boot From LAN First (Disabled): Ha a számítógépben nincsen merevlemez, a hálózati kártyánkon viszont van BIOS, akkor a bekapcsolásával a szerverről végezhethetjük el a bootolást.

Boot Sequence (C, CDROM, A): Az a sorrendet adja meg, hogy melyik háttértárolón, milyen sorrendben keresse a BIOS az operációs rendszert. A javasolt beállítás megelőzi, hogy flopiemezről boot-vírus kerüljön a gépünkre, vagy véletlenül telepítsünk például egy Linuxot.

Swap Floppy Drive (Disabled): Ha két floppy meghajtó van a gépünkben, akkor a szalagkábekélc megcserélése nélkül változtathatjuk meg az A: és a B: meghajtók sorrendjét. Kényelmes, ha éppen a másik féle bootlemezünk van.

Boot Up Floppy Seek (Disabled): Bekapcsolás után a floppy meghajtó működő-

képességét ellenőrizendő, a fejet ide-oda mozgatja a számítógép. Csak időpocsékolás, de különleges esetekben a „kiakadt” meghajtó fejének a helyreállításában is segíthet.

Boot Up Numlock Status (On): Bekapcsolja a NumLock LED-et, már a bootolás folyamán.

Boot Up System Speed (High): Régebbi 486-os gépek esetében volt értelme, gyakorlatilag a turbo opciót engedélyezi. Ma már mindegyik számítógép „turbo”-n megy, ezért nincs értelme átállítani.

Typematic Rate Setting (Enabled): A billentyűzet karakterismétlési és késleltetési idejének hardveres beállítására szolgál, így DOS alatt is gyors lehet a billentyűzetünk.

Typematic Rate (30): Ez a karakterismétlési idő, ami megadja, hogy egy másodperc alatt hányszor ismétljen a billentyűzet egy folyamatosan lenyomva tartott betűt.

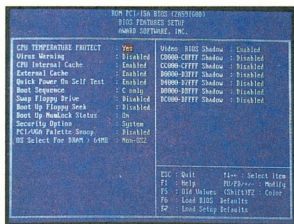
Typematic Delay (250): A késleltetési idő, milliszekundumban megadva. A legkisebb a legjobb, de ki-ki ízlése szerint állíthatja.

Security Option (Disabled): Ha a főmenü **Password Setting** opciójában jelszót rendeltünk a géphez, akkor itt állíthatjuk be, hogy a Setup-ra, vagy a számítógép használatára is vonatkozzon-e.

PCI/VGA Palette Snoop (Disabled): Ha a számítógépünkben két videokártyát használunk (CAD-es munkaiállomás), akkor néha gondot okozhat a palettakezelés, és más színek jelenhetnek meg a képernyőn. Ha bekapcsoljuk, megszűnik a hiba, de a gép egy picikétt lassabb lesz.

HDD S.M.A.R.T. Capability (Enabled): A POST alatt a merevlemez megbízhatóságáról ad információt, ha az ismeri a S.M.A.R.T. rendszert.

Report No FDD For WIN 95 (No): Engedélyezhetjük, hogy a flopivezérlő auto-



A BIOS szolgáltatásai között olyan opciókat is találhatunk, mint a processzor hőmérsékletének védelme. Ha a processzor túlmelegszik, a gép figyelmeztet, majd kikapcsol.

Néhány tipp

Ha a beállításokon változtatunk, mindenképpen azokat válasszuk, amelyek működésüket tisztában vagyunk. Ezek után indítsuk újra a gépet, és a teszt után egy szöbba jöhető opciót változtatásunk meg. Ha a hiba megoldódott, a kérdéses opció volt a ludas.

Tuningolás közben előfordulhat, hogy a számítógép nem indul. Ilyenkor **Insert,** esetleg a **Home, End, Page Up,** vagy **Page Down** gombok egyikét kell a számítógép kikapcsolt állapotában lenyomva tartanunk, és a számítógépet így bekapcsolnunk. Miután a monitoron feltűnik a ké (az állapotlező LED-ből általában látszik), a gombot elengedhetjük, és már nyomogathatjuk is a **DEL:** a Setup-ba való belépéshez. Ekor csak a processzorra vonatkozó beállítások ugranak alapállapotba, a többiret nem kell aggódnunk.

Ha viszont ez sem segít, akkor a Setup törölése marad, úgy, ahogy a jelszó törölésénél azt leirtuk.

matikus megtalálja a hozzá tartozó IRQ6-ot. Az eredmény: a Windows 95 kilépéskor nem ellenőrzi állandóan a floppy meghajtót.

OS Select For DRAM >64Mb (Disabled): OS/2 operációs rendszer használatakor, ha több mint 64 Mb-ot memória van a gépünkben, csak akkor indul el a számítógép, ha ezt az opciót bekapcsoljuk. Ez az opció az első eset, hogy a hardver igazodik a szoftverhez.

Show Logo On-Screen (Disabled): Néhány alaplapnál az utóbbi időben divatosá vált a cég logójának a megjelenítése, ami nagyon látványos, de eltakarja a BIOS hasznos információit.

Video BIOS Shadow (Enabled): Ha bekapcsoljuk, a videokártya BIOS-a az operatív memóriába másolódik, gyorsabb képrekezelést eredményezve. Az AGP megjelenésével viszont bizonyos esetekben jobb, ha kikapcsoljuk, mert nem gyorsor.

CB00-CBFFF Shadow (Disabled): A megadott memóriatartományok operatív memóriába való másolását engedélyezi, de mivel ezeket a területeket gyakran nem használjuk, a bekapcsolásuk is felesleges. A memóriatartomány DFFF-ig tart.

INFO

Fontos a paritás!

Mint ismeretes, a félvezetős memóriák alapvetően hibásak, mert a kozmikus sugárzás hatására megváltozhat a tartalmuk. Ezért is szükséges az ECC, de legalább a paritás használata.

GVORSTIPP

Mindig a kisebbet!

A memóriák idősitéséinél érdemes mindig a kisebb értéket beállítani, ha a gép stabil. A ma kapható memóriákban egyébként egy úgynevezett SPD bajt is található, amit a gép kielves, majd be tudja állítani a megfelelő időzítéseket, netán rendszerinduláskor javaslatot tesz a megfelelő értékre.

CHIPSET FEATURES SETUP

Ebbe a csoportba az alaplap chipset által támogatott jellemzők állíthatók át. Itt található a memóriák időzítési és az ezzel kapcsolatos speciális funkciók.

SDRAM CAS Latency (3T): A memóriát RAS (Row Access Signal) és CAS (Column Access Signal) jelekkel címzik, a latency pedig a jelek közötti időzítést jelenti. A 2T esetünkben két órajelciklust jelent. Ha gyorsítani akarjuk a gépetünk, akkor a kisebb érték ajánlott, ha pedig gyakran és különböző hibákkal lefagy, akkor a magasabb érték.

SDRAM RAS# to CAS# Delay (2T): A sor- és oszlopcímsor között eltelt idő, órajelben megadva. Ha a memória bírja, ajánlott a kisebb értéket választani.

SDRAM RAS# Precharge (2T): A bevezető RAS jel ideje, ez is a memóriától függ.

SDRAM ECC Function/DRAM Data Integrity Mode (Disabled/Non-ECC): Mint azt már korábban említettük, az ECC-nek hibajavító szerepe van. Az ECC-s memória általában drágább, hiszen a nagyobb megbízhatóságú szervekben használatos.

System BIOS Cacheable (Enabled): A BIOS szintű hívások rutinjainak gyorsítótárába való másolását engedélyezi, ami növeli a sebességet.

Video BIOS Cacheable (Enabled): A vi-

deoártya BIOS-ával végzi el ugyanezt. Lényeges, hogy néhány alaplap-videokártya kombinációjánál az opció leltitása ajánlott. Erről a dokumentáció ad tájékoztatást, de a legjobb, ha tesztprogramokkal kipróbáljuk.

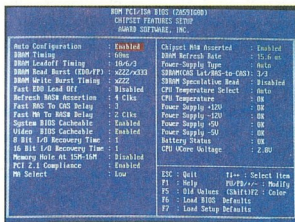
8 Bit I/O Recovery Time (1): Meghatározza, hogy hány órajelciklus után kapjanak ismét vezérlést az ISA buszos kártyák, miután egy nyolcbites adatmozgatást elvégeztek. A kisebb a jobb.

16 Bit I/O Recovery Time (1): Meghatározza, hogy hány órajelciklus után kapjanak ismét vezérlést az ISA buszos kártyák, miután egy tizenhat bites adatmozgatást elvégeztek. A kisebb érték a jobb.

Memory Hole At 15M-16M (Disabled): Bizonyos vezérlőkártyák ezen a területen foglalhatnak le maguknak memóriacímeket, s ezzel az opcióval hagyhatjuk szabadon a felső memóriát. Nagyon ritkán használatos.

Passive Release (Disabled): Ez az opció is az ISA-s kártyákra és az adatátvitel végerővel vonatkozik. Ha engedélyezzük, az alaplap nem küld vezérlőjelet a kommunikáció végerővel, és nem kér nyugtázást. Az ISA sebessége miatt nem túl lényeges funkció, a használata akkor indokolt, ha gond van a kártyával.

Delayed Transaction (Disabled): Az ISA kártya adatforgalmának előnyben vagy hátrányban részesítése akkor, amikor a



A chipset beállításainál a memória időzítései szabályozhatók, a kisebb számok mindig a gyorsabb működésre utalnak

PCI-os kártya is foglalmat bonyolít. Ha engedélyezzük, az ISA kártya várakozni fog, míg sorra nem kerül. Sebességbeli hatása nincs, az állítása akkor lehet hasznos, ha valami nem jól működik.

AGP Aperture Size (64Mb): Az AGP a textúrák tárolására az operatív tárat használhatja, ezzel az opcióval korlátozhatjuk az AGP által igénybe vehető területet. Ha már végképp nem működik az AGP-s videokártyánk, megpróbálhatjuk le-

cökkenteni ezt az értéket, például a videokártyán található memória felére.

Clock Spread Spectrum (Disabled): Beállítja, hogy a processzor órajele hol helyezkedjen el a logikai elváltásokhoz képest. A tapasztalatok szerint engedélyezett állapotban növeli a rendszer stabilitását.

Pentium II Micro Codes/CPU Update Data (Enabled): Megfelelő chipset (BX) használatakor a BIOS fel van készítve arra, hogy teljes mértékben együttműködjön a processzorral. Az opcióknak a tapasztalatok szerint sem a sebességre, sem a stabilitásra nincsen hatása.

Y2K CMOS Update (Enabled): Az Y2K örület odáig jutott, hogy most már a BIOS is képes korrigálni a programok által esetlegesen okozott eltérést a dátumban.

POWER MANAGEMENT SETUP

Itt az energiatakarékossággal kapcsolatos beállításokat találhatjuk.

ACPI Function (Yes): Ha bekapcsoljuk, az operációs rendszerek hatékonyabban együtt tudnak működni az alaplap hardverrel kapcsolatos konfigurációs szolgáltatásaival (Advanced Configuration Program Interface).

Power Management (Disabled): Előre definiált vagy a felhasználó által megadott paraméterek alapján történő energiatakarékossági funkciók valósulnak meg, amelyeket az operációs rendszer felülírhat (például a Windows 9x), ezért a kézi beállításnak csak a DOS használatakor van értelme.

PM Control By APM (Enabled): Ha engedélyezzük, az energiatakarékos funkciók APM (Advanced Power Management) hívásokkal vezérlődnek. Akkor tiltuk csak, ha az operációs rendszer az újratelepítés után sem képes kézben tartani az energiatakarékosságot.

Video Off Method (DPMS): Annak a módja, ahogyan a videokártya kikapcsolja a monitort. A DMPs három évenél nem régebbi monitorokkal működik, a V/H Sync + Blank szinte az összes monitorral, míg a Blank a régi monitorokkal használható.

Video Off After (Standby): Beállíthatjuk, hogy az monitor melyik energiatakarékosági szintnél kapcsoljon ki.

Doze Mode (Disabled): A „szundikálás-

BIOS

ba" való belépés késleltetése a legutóbbi aktivitás után.

Standby Mode (Disabled): A készenléti mód késleltetése a Doze Mode aktiválása után.

Suspend Mode (Disabled): A szunnyadó állapot késleltetése a Standby Mode aktiválása után.

HDD Power Down (Disabled): Az előzőektől független, csak a merevlemezre vonatkozó várakozási idő, amely a lemez leállítását kezdeményezi.

0V Wake On Modem (Disabled): Ha a számítógép energiatakarékos üzemmódban van, és ezt az opciót engedélyezzük, a számítógépre bejövő hívás normál üzemmódba helyezi a komputert.

Wake On LAN (Disabled): Ha WOL csatlakozós hálózati kártyánk van, és az alaplaphoz van kötve, akkor a számítógép a hálózaton keresztül is feléleszthető.

Suspend Mode Option (Power On): A használata tetszőleges. Alapállapotban a számítógép kap áramot, ha viszont a *Suspend To Disk*-re állítjuk, a memóriataralom a merevlemezre kerül, és az ATX-es számítógép kikapcsol. Bekapcsoláskor visszatöltődik a memóriataralom, és ott folytatjuk, ahol abbahagytuk.

VGA Active Monitor (Disabled): Ha bekapcsoljuk, a videomemória, azaz a kép megváltozása esetén a számítógép nem lép energiatakarékos üzemmódba.

Soft-Off By PWR BTN (Instant Off): Ha a bekapcsoló gombot nemcsak a kikapcsolásra, hanem az energiatakarékos üzemmódba való belépésre is használni akarjuk, akkor állítsuk be a *Delay 4s* opciót. Ha a négy másodpercnél folyamatosan tovább tartjuk a kikapcsoló gombot, akkor kikapcsol a számítógép, egyébként csak energiatakarékos üzemmódba áll.

Wake On RTC Timer (Disabled): Ha bekapcsoljuk, az ATX-es alaplap a megadott időben (a plusz opciókkal a dátumot és az időt pontosan beállíthatjuk) bekapcsol.

Break Event From Suspend: Megadhatjuk, hogy mely események ébreszessék fel a számítógépet. Alapállapotban az IRQ8 van beállítva, ez a CMOS Setup/System Clock megszakítása. Ha nem szükséges, ne állítsuk át.

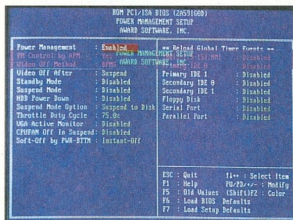
Reload Global Timer Events: Ez a lista jóval részletesebb, itt külön megszakításokként állíthatjuk be, hogy mely események nullazzák ki a visszaszámlálást. Ha tehát a bejelölt megszakítás aktív, a számítógép tovább dolgozik.

PNP/PCI CONFIGURATION

Itt található a legtöbb, a PCI kártyákkal kapcsolatos hibalehetőségek megszüntetésére használatos opció.

PNP OS Installed (No): Ha engedélyezzük, a BIOS az operációs rendszerre bízhatja néhány periféria konfigurálását. Van, amikor hasznos, és van, amikor nem. Ha tiltjuk, és a POST (Power On Self Test) alatt a kiíródo PCI kártyák megszakítása rendszerben van, akkor nincs gond. Ha a BIOS nem jól ismeri fel a behelyezett kártyát, ajánlatos Yes állásba tenni.

Resources Controlled By (Auto): Ha valamelyik ISA kártyánk nem plug and play rendszerű, netán új kártyát szeretnénk installálni, és a kiszemelt megszakítás foglalt, itt foglalthatunk számára egyet. Állítsuk a megszakítás és DMA melletti opciót Legacy ISA-ra, indítsuk újra a számítógépet, és Windows alatt rajuk rendbe a kártyák megszakításait, ha valamelyik átkerült. A



Az energiatakarékosági funkciók jó beállításával akár a villanyzámlán is spórolhatunk.

gép kikapcsolása után helyezzzük be a kérdéses kártyát, lépünk be a Setup-ba, és állítsuk vissza az előző opciót.

Reset Configuration Data (Disabled): Ha a hardverfelismerés nem sikerült, vagy összeakad az új kártya egy régivel, érdemes ezt Enabled-re (van, ahol Both-ra) állítani. A gép ekkor törli a perifériákra vonatkozó adatokat, és újra felveszi őket. Újraindítás után Disabled-re áll vissza.

PCI IDE IRQ Map To (PCI-Auto): Azt adja meg, hogy az alaplap az IDE vezérlő megszakítását az ISA, vagy egy megadott PCI aljzatról vegye. Mivel csak az alaplapi vezérlő letiltásakor van értelme, ezért gyakorlatilag teljesen mindegy, mit állítunk be.

Primary/Secondary IDE INT# (A, B): Azt állíthatjuk be, hogy a merevlemez vezérlők közül melyiknek legyen na-

A BIOS feladata

A BIOS (Basic Input Output System) a számítógép bekapcsolásakor ellenőrzi a részegységek alapvető működését, megkeresi és elindítja az operációs rendszer betöltését végző programot, amely a háttértároló (általában a merevlemez) elsődleges szektorában található. Ezeket felül a BIOS memóriájában olyan rutinok is találhatóak, amelyek a programok meghívhatnának, a feladatok egyszerűsítése céljából.

gyobb prioritása. Ha a két eszköz egyszerre dolgozik, a rotálódo prioritási szintek miatt gyakorlatilag teljesen mindegy, hogy mit állítunk be. Jobb, ha nem nyúlunk hozzá.

Assign IRQ To VGA (Yes): Ha engedélyezzük, a BIOS a videokártyához megszakítást rendel. Mivel az AGP-s kártyáknak ez a Bus Master tulajdonságuk miatt szükséges, a megszakítást automatikusan megkapják. A PCI-os videokártyák többségének nem szükséges megszakítás, de ajánlott.

Assign IRQ To USB (Yes): Ha az USB vezérlőt letiltjuk, ajánlott ezt az opciót is kikapcsolni, így egy szabad megszakításunk maradhat más kártyák számára.

PCI Slot 1/2/3/4 IRQ (Auto): Ha a rakoncátlanokdó kártya nem akar a szerintünk helyes megszakításra kerülni, akkor kézzel adhatunk neki megszakítást. Számoljuk ki, hogy melyik PCI aljzatba került a kártya! Az AGP melletti az első, amely azonos megszakításban van az AGP-vel. Ha tehát a PCI Slot 1-re például IRQ 10-et állítottuk, akkor az AGP is ugyanezt kapja.

INTEGRATED PERIPHERALS

IDE HDD Block Mode (Enabled): Ha engedélyezzük, a merevlemezről egy olvasási ciklus alatt több bájtt adatot lehet kiolvasni, ami értelemszerűen a sebességet növeli. Ha gondok vannak a merevlemezrel, ennek az opciónak a tiltásával is lehet próbálkozni.

IDE Primary/Secondary Master/Slave PIO (Auto): Ebben a négy opcióban a merevlemez és a CD-meghajtó PIO (Programmed I/O) üzemmódot korlátozhatjuk, ha például Mode 1-et vagy 2-t állítunk be.

Ekkor az adatátvitel lassabb, de biztosabb lesz. Minél nagyobb az érték, annál gyorsabb az adatátvitel.

IDE Primary/Secondary Master/Slave UDMA (Auto): Ha gondok vannak a merevlemezrel, akkor a hozzá tartozó opcióit állítsuk Disabled-re, ekkor tiltjuk az UDMA használatát. A hiba a félreolvasásban, és a látványos lassulásban nyilvánul meg a leginkább.

On-Chip Primary/Secondary PCI IDE (Enabled): Itt tilthatjuk le a az alaplapi merevlemez vezérlőt, ha például külső vezérlőkártyát használunk helyette.

USB Keyboard/Mouse Support (Disabled): Engedélyezhetjük, ha DOS alatt is használni szeretnénk USB-s billentyűzetünket és egerünket.

Init Display First/VGA Boot From (AGP): Ha az alaplapi videokártyával gondok vannak vagy csak egy PCI-os videokártyánk van, akkor érdemes PCI-ra állítani az opcióit, különben a számítógép nem indul el.

Power On Function (Hot Key): A bekapcsolást nemcsak a bekapcsoló gombbal végezhetjük el, hanem az egér megmozdítására, egy gomb, gombkombináció lenyomására vagy akár egy jelszó beírására is. Mi a gombkombinációt tartjuk a legkényesebbnek és a legmegbízhatóbbnak (például Ctrl+F12). A billentyűzetről való bekapcsoláshoz igen gyakran egy jumper is át kell helyeznünk az alaplapon.

AC PWR Auto Recovery (Off): Az ATX jellemzője, hogy állandóan kap az alaplap feszültséget (5VSB). Ha áramszünet van, akkor a tápfeszültség visszatértekor kérdéses, hogy a számítógépnek be kell-e kapcsolnia. Otthoni gépek esetén az Off, szervereknél az On ajánlott. A *Former State* más néven *Last State* pedig az áramszünet előtti állapot folytatása.

Onboard FDC Port (Enabled): Az alaplapi flopi meghajtó tiltható le vele.

Onboard Serial Port 1 (3F8/IRQ4): A COM 1 port báziscíme és megszakítása állítható be vele. Az Auto azért nem ajánlott, mert a behelyezett kártyáktól függően változó, hogy jól működik-e.

Onboard Serial Port 2 (Disabled): Ha belsei modem használunk, és a COM 2 portra nincs szükségünk, akkor érdemes letiltani, hogy a modem kapja meg a 2F8/IRQ3 címet és megszakítást. Külső modem esetén érdemes engedélyezni, ugyanezen a címen.

Onboard Parallel Port (378/IRQ7): A

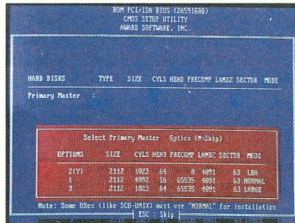
párhuzamos port báziscíme és megszakítása.

Onboard Parallel Port Mode (ECP): A legtöbb tintasugaras nyomtató, és párhuzamos portos periféria számára ajánlott a DMA-t használó kommunikáció engedélyezése. Az SPP a hagyományos egyirányú, az EPP kétirányú, az ECP kétirányú és DMA-s port használatát jelenti. Az ECP Mode USE DMA (3) opcióval a DMA vezérlőt választhatjuk ki. Akkor van értelme, ha a hangkártyánkkal összevessz.

CPU JUMPERLESS SETUP

A tuningolók körében az egyik leg többet állítottatott opciók sora itt található.

Most csak a processzor beállításait részletezzük.



Így néz ki, amikor a számítógép felismeri a Primary Master merevlemez. Válaszoljunk igen (Y)!

CPU Voltage Setting (Auto): A processzor feszültségét lehetőség szerint ne változtassuk meg, mert előfordulhat, hogy túlmelegszik, és ezért károsodik. Általában 0,1V és 0,2V növelés állítható be.

CPU Clock Frequency (Auto): Az alaplapi órajel állítható be vele, tipikus értéke 66, 100, és 133 MHz. Általában a maximum 150 MHz környékén található. Az „enye” turbófrekvenciát minden processzor elviseli (például 66 MHz helyett 68 MHz), de akkor igazán jó, ha 66 MHz helyett 100 MHz-en is működik. Sajnos, a fix, és nagy szorzó miatt az ekkora ugrást nem nagyon viselik el a processzorok.

CPU Clock Ratio (Auto): Mivel fix, ezért vagy csak megtekinthetjük az értéket, vagy pedig teljesen mindegy, mit állítunk, úgyis annyi, amennyi.

LOAD DEFAULTS

A legtöbb BIOS előre beállított opciókkal rendelkezik, melyeket ezekkel az

opciókkal tölthetünk be. A BIOS a gyári értékeket tartalmazza, a SETUP egy optimalizáltabb változat, a FAIL-SAFE a legnagyobb biztonságra, míg a TURBO a legnagyobb sebességre elkészített beállításokat tartalmazza. BIOS-onként ezek közül bármilyen kombinációban kettőt találhatunk.

PASSWORD SETTING

Sokan nem szeretik, de néha szükség lehet arra, hogy vagy a Setup-hoz, vagy az egész számítógéphez ne férjen hozzá senki. Itt írhatjuk be a jelszót, amit a gép megkérdez, és addig nem megy tovább, amíg be nem írjuk. A jelszó csak a Setup törlésével iktatható ki (kikapcsolás, és az alaplapon lévő CMOS Clear jumper néhány másodperces rövidek zárásával tehetjük meg), ekkor viszont az össze beállítás elvész.

IDE HDD AUTO DETECTION

Az új merevlemezeket a számítógéppel fel kell ismertetni. Az opció kiválasztása után a BIOS felismeri a merevlemezeket, és kiírja a választási lehetőségeket, amelyek közül tipikusan a 2-est, LBA címzést válasszuk. Az itt megjelölt értékek a Standard CMOS Setup-ban jelennek meg.

SAVE&EXIT

Miután mindent jól beállítottunk, ezzel az opcióval menthetjük el a beállításokat.

EXIT WITHOUT SAVING

Ha meggondoltuk magunkat, akkor ezt az opcióit válasszuk, a módosítások nem lesznek mentve.

LOAD/SAVE EEPROM DEFAULTS

Több olyan alaplap is megjelent, amelyről szándékosan lehagyták az akkumulátort. Ez áramszünetek olyannyira ritkák, hogy ezért teljesen felesleges biztosítani a Setup-ot. A beállítások egy EEPROM-ba menthetők, ahonnan pillanatok alatt visszaírhatók akkor, ha valamilyen ok miatt törlődtek volna. Tapasztalatunk szerint még egy hosszabb (fél óra, óra) áramszünet után sem törlődnek a beállítások, ezért ez az opció a finomhangoláshoz és a tuningoláshoz használható.

AZ OPTIMÁLIS PC ÖSSZEÁLLÍTÁSA

Vásárlási kiskaté

Mindegy, hogy saját építésű-e a PC vagy egy kívánságlista alapján állítják nekünk össze: ha megfelelő gépet szeretnénk, akkor nem az a fontos, hogy a leggyorsabb komponenseket válasszuk. Sokkal lényegesebb, hogy minél nagyobb teljesítményt kapjunk, a lehető legjobb ártért. Írásunkban egyenként bemutatjuk a PC összetevőit, s azt, hogy mire kell ügyelni ezek vásárlásánál.

A PC vásárlás rendszerint valamilyen ár mérlegeléssel kezdődik: százezer, százötvenezer, kétszázezer forintot szánunk vásárlásra, monitort is szeretnénk, esetleg CD-íróra is szükségünk van. Mindegy, mennyit akarunk áldozni, a tökéletes PC-hez vezető stratégia mindig azonos. Pontosan meg kell tervezni, hogy milyen sorrendben adjuk ki a pénzt, hogy végül a legjobb PC-konfiguráció születhessen.

Igaz ugyan, hogy a PC összetevőinek a teljesítménye folyamatosan nő, ám az árak viszonylag állandó. A merevlemezek körülbelül hatvenezer forintba kerülnek, a korszerű RAM (128 Mb-ot) jelenleg 30 ezer forintért kapható, de ez bármikor változhat.

Nézzük meg most sorban a számítógép legfontosabb összetevőit!

Alapkomponensek

Az alábbi alapkomponenseknél szinte semmit sem csinálhatunk rosszul. Itt egyszerű a jelszó: minél olcsóbb, annál jobb.

Készülékház

A kapható legnagyobbat kell megvásárolni, még ha néhány százassal többé is kerül – akkor még évekig a hasznunkra lehet. Azok a házak az ideálisak, amelyek egy oldallemez levételével gyorsan és könnyen fel lehet nyitni. Bosszantók viszont azok a dobozok, amelyek

nél a burkolatot teljesen felfelé kell lehúzni. Ügyeljünk arra, hogy a házhoz hálózati kábelt és kellő mennyiségű csavart is adjanak.

Két készülékházcsoportot különböztetünk meg: standard és ATX. A ház és az alaplap típusának egymáshoz kell illeszkednie. Az ATX-nél kevesebb a kábelezési munka, ezért ha ma PC-t építünk, ezt a megoldást érdemes választani. A készülékházak ára körülbelül tízezer forint, ez per sze mérettől függően változhat. (Ha készülékházat vásárolhatunk, feltétlenül olvassuk el a Computer Panoráma 2001. áprilisi számának „Háztűznözében” tesztjét.)

Billentyűzet, egér

Csupán ízlés kérdése, hogy milyen billentyűzetet vagy egeret választunk, hiszen mindegyik billentyűzet és egér megfelel a célnak. Ha régi DOS-os játékokat is szeret-



nénk futtatni, akkor mondjunk le az úgynevezett Windows 95 billentyűzet megvásárlásáról – az extra billentyűk több bosszúságot okoznak, mint amennyi hasznot hajtanak.

A billentyűzeteknél és az egereknél megkülönböztetjük a DIN és a PS/2 csatlakozókat. Hogy melyik változatot kell megvennünk, az az alaplapunkon található aljzatoktól függ. Megfelelő adattartalommal egy PS/2 billentyűzet, illetve egér DIN aljzathoz is csatlakoztatható és fordítva. A kap-

Vásárlási iránytű

A Computer Panoráma ComPass rovatában hónapról hónapra áttekintjük a különféle hardverösszetevők piaci kínálatát, hogy Önök a legfrissebb árinformációk birtokában dönthessenek a vásárlás során. Ráadásul a CpWap szolgáltatás keretében el is érhetik az emelt adatbázist WAP-telefonjukról, s még több egyéb számítástechnikai termék adatait is megtudhatják, és – különféle szempontok megadásával – kereshetnek is közöttük.



ható legolcsóbbat célszerű megvenni, hiszen a minőségi eltérések roppant csekélyek.

A billentyűzet és az egér pár ezer forintba kerül.

CD-olvasó

Mindegy, hogy IDE vagy SCSI, 20x-os, 30x-os, 50x-es vagy még gyorsabb: a „fájdalomküszöböt” valahol 60 ezer forint körül célszerű beállítani, ennél többet nem ér ma egy CD-olvasó. Feltétlenül audiógombos modellt válasszunk, ha a PC-n is le szeretnénk zenei CD-eket játszani. Ha ugyanis nincs a lejátszón külön kezelőbillentyű zenehallgatáshoz, akkor a zenei



CD-khez szoftveres lejátszóra van szükségünk, ami már fekézi a PC teljesítményét!

A CD-olvasók ára változatos: 40 ezertől 100 ezer forintig kaphatók.

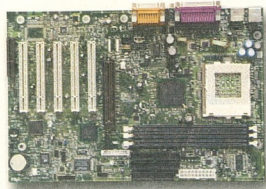
Meghatározó komponensek

Még az alapkomponenseknél nem ártott a takarékoság, addig vannak olyan össze-

tevék, amelyeknél nem szabad garaszkodni, hiszen ezek az egységek döntik el, hogy végül jó avagy rossz lesz-e a számítógépünk.

Alaplap

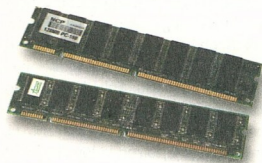
Az alaplap a döntő tényező, a PC legkényesebb alkotórésze. Intel IC-készletes és Intel processzoros alaplapot vásároljunk, hiszen ezzel van a legkevesebb bosszúság. Az alaplapokért körülbelül 10 ezer – 50 ezer forintot kell leszurkolnunk. (Figyel-



műbe ajánljuk még a Computer Panoráma 2001. márciusi számának részletes alaplaptesztjét.)

Memória

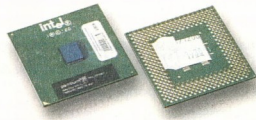
A modern Pentium PC-knek az új, úgynevezett SRAM memóriamodulokra van szükségük, a régi PS/2/EDO-RAM-ok beszerzése ma már nem tanácsos. Ha magunk építjük a PC-nket, akkor ne is gon-



doljuk 32 vagy 64 Mb-át RAM-ra, ez ma ugyanis már roppant kevés – legalább 128 Mb-át kell, ennél kevesebb memóriának nincs értelme.

Processzor

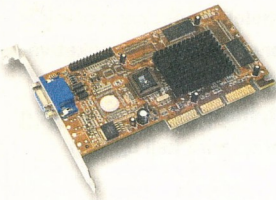
Röviden és tömören: sose vegyük meg a legújabb és leggyorsabb processzort, de a legolcsóbbat sem. Jól járunk, ha valahol „középtájon” vásárolunk. Nem árt gondos-



nak lenni a vásárlás során, hiszen 17 ezer – 200 ezer forintig kaphatók processzorok.

Grafikus kártya

Egy olcsó, 8 Mb-átos AGP kártya az összes 2D-s művelethez megfelel. Azt, hogy mennyit ér a 3D-s játékteljesítmény, mindenkinek magának kell eldöntenie. A pro-



cesszorokhoz hasonlóan itt is igaz, hogy sem a legolcsóbbat, sem a legdrágábbat nem szabad megvenni.

A legjobb teljesítményt itt is középen kaphatjuk, vagyis egy 2D/3D kártyáért legfeljebb 60-70 ezer forintot célszerű kiadni. Az árpaletta egyébként 20 ezertől – 130 ezer forintig terjed.

Merevlemez

A legjobb ár/teljesítmény arány az IDE és a SCSI keverésével érhető el. Minden-



SCSI vagy IDE?

A SCSI többbe kerül, és sokkal többet is tud. Mégsem tanácsoljuk, hogy egy magunk építette PC-be SCSI rendszert telepítsünk. Ennek az az oka, hogy az installálása sokkal nehezebb, mint az IDE lemezé. Először IDE lemezekkel építjük meg a rendszerünket, később ugyanis problémamentesen beszerelhetjük a SCSI-t. Csak akinek már kellő tapasztalata van a saját építésű PC-kben, az készítsenek komplett SCSI rendszert.

képpen jó figyelembe venni, hogy bootolni egy kicsi és olcsó SCSI lemezről kell, a nagy adatmennyiséget pedig egy nagy és olcsó IDE lemezre kell kitenni.

A merevlemezről az a lényeg, hogy minél nagyobb és gyorsabb, annál jobb. A típusa tulajdonképpen lényegtelen. 25 ezer forinttól egészen 150 ezer forintig vásárolhatunk merevlemezeket.

Hangkártya

Ha magunk állítjuk össze a számítógépet, akkor azt javasoljuk, hogy – hacsak nem vagyunk hobbizészek – elégedjünk



meg egy olcsó SoundBlaster 16-tal. A tesztelési tapasztalatok azt mutatják, hogy a Creative Labs SoundBlaster kártyái okozzák a Windows alatt a legkevesebb installálási gondot. Itt különösen igaz, hogy ne spóroljunk: feltétlenül márkás hangkártyát vásároljunk, különben elkeresítő problémáink adódhatnak! Hangkártyát 5 ezer – 50 ezer forintos áron vehetünk.

Monitor

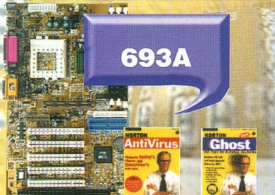
Legalább 17"-os monitort vegyünk. Annak az esélye, hogy 30 ezer forint alatt megfelelő megjelenítőt kapunk, szinte nul-



la. A szemünkön ne spóroljunk, s legalább 50 ezer forintot szánjunk a jövőendő készülékünkre! Monitorok 30 ezer forinttól egészen 300 ezer Ft-ig kaphatók.

INTERNET SZÁMÍTÓGÉP NÉLKÜL!

ACORP
INTERNATIONAL
Hivatalos importőr
www.acorp.hu



693A

Intel Socket 370 PII/PIII, Celeron
Coppermine Processzor 300-933MHz



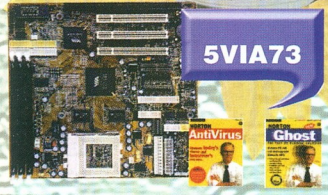
694XT

Intel Socket 370 PII/PIII, Celeron
Coppermine Processzor 300-933MHz



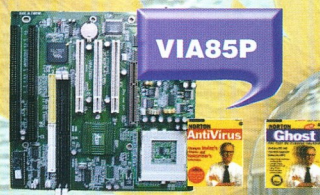
INTERNET SET TOP BOX

TV TUNER KÁRTYA USB



5VIA73

Socket 7 Processzor 233-500 MHz



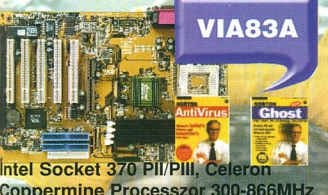
VIA85P

Intel Socket 370 PII/PIII, Celeron
Coppermine Processzor 300-800MHz



6A815EP

Intel Socket 370 PII/PIII, Celeron
Coppermine Processzor 300-733MHz



VIA83A

Intel Socket 370 PII/PIII, Celeron
Coppermine Processzor 300-866MHz



7VIA71

Slot A, VIA, KX133, ATX



7KTA

Socket A, VIA, KT133, ATX

Legtámogatottabb termék! ACORP SZERVIZ: 06 30 996 2437



797CA

M36 család

201HAG

PL03A

M28 család

EO9A család

M30 család

8850 család

916HAB

616GA

917HAK család

Nagykereskedés

Mycom Kft.
Budapest, Kelenföldi u. 2.

COOMP-KER Computer center
Budapest, Nádasdy u. 6.

Tel.: 204-5444, 204-5434, 204-5464, 204-5474 Fax: 204-7444 www.mycom.hu

Tel.: 215-2923, 216-8206. Fax: 216-1163 www.coompker.hu

III. ker. 06-1-244-0213
IV. ker. 06-1-360-0639
XVI. ker. 06-1-407-1500

- Hálózati kábel
- Web-torony

<http://www.flash.hu>

- Software, egyedi programok
- Szervíz

FLASH
COMPUTERS

- Számítógépek, alkatrészek
- Monitor, nyomtató, patron, toner

Intel

Alaplap:

Abit Bx133RAID	32000.-
Abit Vp6 /dual/	42200.-
Asus Cusl2-C	38600.-

CPU:

Celeron 600 (900)	18700.-
Celeron 633 (950)	21300.-

AMD

Alaplap:

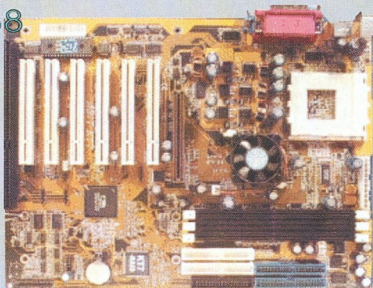
AbitKT7A-RAID	41700.-
AsusA7V133	46400.-
AsusA7A266(DDR-RAM)	53600.-

CPU:

TB800 (1100)	27800.-
TB1000 (1250)	52300.-
TB1200 (1500)	66600.-

Cooler:

FOP-32	3500.-
FOP-38	4200.-



E-mail: mail@flash.hu
info@flash.hu

Áraink nettó árak, melyek a beszerzéstől függően néhány százalékkal eltérhetnek.
Napi árainkról érdeklődjön telefonon.