



Várkonyi Attila

Számítástechnikai szoftverek – A
számítógép teljesítményének fokozása:
tuningolás szoftveres eszközökkel

 **NSZFI**
NEMZETI SZAKKÉPZÉSI
ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

A követelménymodul megnevezése:

Számítógép javítása, karbantartása

A követelménymodul száma: 1174-06 A tartalomelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-039-30



SZÁMÍTÁSTECHNIKAI SZOFTVEREK A SZÁMÍTÓGÉP TELJESÍTMÉNYÉNEK FOKOZÁSA: TUNINGOLÁS SZOFTVERES ESZKÖZÖKKEL

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Új munkahelyén a legfontosabb feladata a kollégák, munkatársak számítógépeinek karbantartása, működőképes állapotba hozása.

Több munkatársa már az első napon segítségét kéri: Számítógépük egyre lassabb, és a munka is nehézkes vele.

Hamar észreveszi, hogy bizony, a gépek meglehetősen lassúak: a rendszerindításra akár négy-öt percet is kell várni, egy örökkévalóság, amíg egyes fájlokat hajlandóak megnyitni és állandóan zajong, kerreg, zakatol valami a belsejükben.

Pedig amúgy nem tűnnek rossz masinának.

Lehet, hogy a felhasználó tönkretett valamit? Esetleg a cég rajtunk akar spórolni, és egy öreg roncsokat biztosít a munkánkhoz? Vagy csak mi vagyunk túl türelmetlenek, túl igényesek?

Bármilyen lehetséges. Az viszont most nem, hogy belenyúljon a gépbe, és kicseréljen egyet-mást. Egyrészt, mert a főnök nem nézné jó szemmel, hogy az első napokban máris komolyabb összegeket költ el, másrészt, ki az az ostoba, aki a saját pénzéből alkatrészeket vesz a cég számára...

Jelenleg egyetlen megoldási lehetőség kínálkozik: A szoftveres tuning.

Erről szól ez a munkafüzet.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

BEVEZETÉS

Van egy különös embertípus. Ő az, aki gyerekkorában azonnal szétszedte az ajándékba kapott kisvonatot, hogy megnézzze, "mitől megy", később ő lesz az, aki állandóan szerel valamit az autóján, és mindig talál a házban-lakásban valami javítanivalót.

Az antropológusok "Homo faber"¹-nek, az ismerősök ezermesternek, a szülők "mindent tönkretévő, szörnyű gyerekeknek" hívják őket.

Pedig mindössze arról van szó, hogy a mindenkiben meglévő kíváncsiságot a gyakorlatba ültetjük át, megvizsgáljuk, mi hogyan működik, és megkíséreljük a működését jobbá, gyorsabbá, hatékonyabbá tenni. Ha Ön, Kedves Olvasó, ebbe a csoportba tartozik, akkor biztosan van az autóján olyasmi, amit a gyárban nem építettek bele, és a számítógépét is folyamatosan fejleszt, bővíti.

A továbbiakban a számítógép tuningolásának szoftveres módszereivel fogunk foglalkozni.

A sportautók világából kölcsönzött "tuning" szó igen megfelelő: ott is, itt is arról van szó, hogy a gyárból kikerülő szerkezetek legtöbbször egy jó átlagos, megbízható működésre vannak beállítva. Megfelelő módszerekkel elérhetjük, hogy a "vas", a gépezet a tőle telhető legmagasabb hatékonysággal üzemeljen, az egységeket "be lehet hangolni" (ez a tuning szó eredeti jelentése) úgy, hogy a meglévő, rejtett teljesítmény-tartalékok napvilágra kerüljenek.

HÁTRÁNYOK, VESZÉLYEK, KORLÁTOK

Természetesen, mint minden tevékenységnek, a tuningolásnak is megvannak az árnyékos oldalai. Érdeemes a következőket megszívelni:

Csupán szoftveres tuningolással nem lehet csodákat művelni. A legjobb, amit tehetünk, hogy a gép — fentebb említett — rejtett tartalékait aknázzuk ki. Ha többre vágyunk, nincs mese, hardvert kell cserélni.

Szoftveres tuninggal, ha óvatlanul járunk el, ugyanúgy okozhatunk károkat, mintha csavarhúzóval nyúlnánk bele a gépbe. Mindenki döntse el, mekkora kockázatot tud vállalni egy néhány százalékos teljesítmény-növekedésért cserébe.

A legfontosabb szabály: amiről nem tudjuk, micsoda, azt ne babráljuk!

¹ Max Scheler: On the Eternal in Man. SCM Press, London, 1960.

A fentiekkel összefüggésben, minden tuningolási művelet előtt érdemes a fontos adatainkról másolatot készíteni, illetve az eredeti állapotot valamilyen módon visszaállíthatóvá tenni (ld. később).

Ha valamit elrontottunk, ne csüggedjünk. Szerre a világon számtalan "Homo faber" piszkál bele a gép szoftvereibe (is), és hála az internetnek, valahol, valaki, valamilyen fórumon általában segítségükre siet. Némi angoltudás birtokában percek alatt megtalálhatjuk az általunk keresett hiba leírását és (ha szerencsénk van) annak orvoslását valamilyen internetes fórumon. Sőt, magunk is kérhetünk segítséget.

Ha mégis be kellene nyúlnunk a gépbe, tartsuk be az érintésvédelmi előírásokat! Húzzuk ki a hálózati csatlakozó vezetékét (az kevés, ha a gépet lekapcsoljuk), és várjunk egy-két percet, mielőtt szétszedjük a masinát.

Ennyi bevezetés után, lássuk, mit tehetünk, hogyan bírhatjuk rá szegény számítógépeket a hatékonyabb munkavégzésre...

A BIOS LEHETŐSÉGEI

Sokszor felmerül manapság a kérdés, hogy mi szükség van egyáltalán a BIOS-ra. Tény, hogy e munkafüzet megírásakor a BIOS, mint szoftver már a harmincas éveiben jár, amely korról a szoftverek világában nem hogy aggastyánnak, inkább dinoszaurusznak számít. Történelmi okokból, és a mindenáron való kompatibilitás érdekében azonban még ma is ott lakik az alaplap ROM-ban (amely már régen nem "csak olvasható", hanem megfelelő programmal akár a Windows alól is újraírható — ez a fából vaskarika esete), tehát számolnunk kell vele is. Az operációs rendszer (a továbbiakban: OS) azonban ma már elvileg nem is igényelné a meglétét.

BIOS:

A BIOS mozaikszó, a Basic Input/Output System rövidítése, magyar fordításban alapvető ki- és bemeneti rendszerként szokták emlegetni. Lényegében egy rendszerprogram, amelynek a segítségével a programok szabványos módon tudnak kommunikálni a ki- és bemeneti eszközökön keresztül. BIOS-t nemcsak az alaplapon találunk, hanem a grafikus kártyán, a SCSI-, RAID- vagy SATA-vezérlőkártyákon.

Mielőtt a BIOS-hoz nyúlnánk, tudnunk kell, mit is a feladata ennek a "jó öreg" programnak.

A BIOS feladatai:

- Hardverek ellenőrzése (POST — Power-On Self Test)
- Hardverek vezérlőinek betöltése (az OS ezeket általában a saját vezérlőivel lecseréli)
- Rendszerkonfiguráció (ezt a funkciót is teljes egészében átveszi az OS)
- Az adott operációs rendszer (OS) betöltése (valójában ez az egyetlen fontos funkció, a többi, mint láttuk, már régen az OS veszi át)

- BIOS interfész biztosítása az OS számára (miután a BIOS önmaga 16 bites, a korszerű operációs rendszerek nem tudják, nem is akarják ezt kihasználni).

Belépés a BIOS-ba

Számos BIOS-féleség van forgalomban, leggyakrabban az AMI-BIOS-szal és a Phoenix-BIOS-szal találkozhatunk, de a nagyobb márkák (IBM, DELL, SUN) stb. saját BIOS-változattal is elláthatják gépeiket.

A belépésre a gép bekapcsolása utáni pillanatokban, legtöbbször a DELETE, az F2, F12 billentyűkkel, vagy a CTRL+ALT+ESC kombinációkkal van lehetőségünk. A bejelentkező képernyőn általában egy felirat jelzi a BIOS-ba való belépés lehetőségét, pl. "Entering Setup" vagy hasonló módon.

Ha bent vagyunk, akkor egy (általában) kék, vagy újabban szürke hátteres, a grafikus szoftverek világában igen "fapados"-nak tűnő felület fogad bennünket. Nos, az is. Isten hozta az 1980-as években!



1. ábra. A leggyakoribb BIOS-ok kezelőfelülete²

BIOS tuning

Hogy mihez kezdetünk ezzel a program-dinoszaurusszal? Először is, nézzük meg a kiadásának dátumát (keressük meg, ott lesz az valahol). Ha két-három évnél öregebb, akkor lépünk ki, engedjük betölteni az OS-t, gyorsan navigáljunk el az adott alaplapon, illetve notebook gyártójának honlapjára, és keressük a "Support" menüben a gépünkhöz kiadott, újabb BIOS-t. A BIOS-t ugyanis folyamatosan próbálják bővítetni, fejleszteni, a korszerű OS-ek számára alkalmasabbá tenni. Ha megvan az új BIOS, akkor gondosan olvassuk el, hogyan kell telepíteni — legtöbbször ez egy kis, szintén letöltendő programocskát elindítását jelenti, amely bekéri a letöltött BIOS-t, és egy-két perc alatt betölti az új programot a ROM-ba (amely, mint már volt szó róla, igenis írható, hasonló elvek alapján, mint például a memóriakártyák vagy a pendrive-ok). A folyamatot szokás "flash-elés"-nek is nevezni, az írható ROM-k, EEPROM-ok másik neve alapján.

² <http://www.phoenix.com/>; <http://www.ami.com/>

A BIOS frissítése azonban rendkívül veszélyes művelet. Ha frissítés közben valami hiba történik, például egy hálózati feszültségingadozás, akkor lehetséges, hogy az alaplap működésképtelenné válik. Ezért a BIOS frissítést csak akkor végezzük el, ha bizonyosak vagyunk abban, hogy szükséges a művelet! Érezhető teljesítménynövekedésre pedig ne számítsunk!

Az első lapon nem sok tuningolnivaló akad. Az érdekesebb részeket az "Advanced" vagy "Setup" menük rejtik. Az egyes BIOS-verziók alaposan eltérnek egymástól, tehát általános recept nincs, viszont a következőket legtöbbször meg lehet találni.

Egyszerűbb beállítások

Ezekkel a beállításokkal legfeljebb a gép bootolási folyamata gyorsítható valamelyest, azonban nem is tudunk különösebb kárt okozni velük. Itt most csak a rendszer teljesítményének javítására, a sebesség fokozására való beállításokkal foglalkozunk. A BIOS-ban ezenkívül nagyon sok mindent be lehet még állítani — de a fentiekkel összefüggésben — a teljesítményre sok hatásuk nincs.

Virus Warning vagy Anti-Virus Protection: Valamilyen víruskeresőt mindenképpen ajánlott használnunk. Ha így van, akkor a BIOS saját, primitív figyelmeztetésére nincs szükségünk.

Quick POST, vagy Power On Self Test: A hardver elemek ellenőrzési folyamatait rövidíti le. Kapcsoljuk be a funkciót, ha bízunk a hardverünkben. A problémákat az OS alatti tesztprogramokból amúgy is jobban fel tudjuk deríteni.

HDD S.M.A.R.T Capability: Ezzel az opcióval engedélyezhetjük a merevlemez beépített S.M.A.R.T. (Self Monitoring Analysis And Reporting) szolgáltatását, amely folyamatosan figyeli merevlemezünk állapotát, és jelzi a várható meghibásodást. Nem minden típus kezeli, de egy próbát megér.

System BIOS Cacheable, Video BIOS cacheable: Ismét egy ősrég funkció. Az volt a szerepe, hogy a BIOS-t szőröstül-bőröstül betöltse az operatív memóriába – mivel a RAM lényegesen gyorsabb, mint a ROM. A korszerű OS viszont nem igényli a BIOS-t, ezért feleslegesen foglaljuk az értékes RAM-területeket, ha bekapcsolva hagyjuk!

Memory Hole at 15–16 MB: Egyes régebbi ISA-kártyáknak szüksége lehetett a 15 és 16 megabájt közötti memóriaterületre. Ha engedélyezzük ezt az opciót, az megakadályozza, hogy az operációs rendszer a 16 megabájt feletti memóriaterülethez hozzáférjen, függetlenül attól, hogy mennyi memória van gépünkben. Éppen ezért mindig tiltsuk le ezt az opciót, kivéve ha van olyan ISA-kártyánk, amely ezt igényli.

LAN Boot ROM: Lehetővé teszi a hálózatról való rendszerindítást. Valószínűleg semmi szükségünk nem lesz erre a funkcióra, tehát kapcsoljuk ki, különben csak lassítja gépünk indulását.

On Chip Audio Controller. Az alaplagra integrált hangvezérlő engedélyezése. Az alaplapon többsége rendelkezik ezzel a funkcióval, azonban az integrált "hangkártya" jó esetben is csak átlagos minőségű. Ha komolyabb szerepet szánunk a gép hangjának – zenélés, házimozsi stb. – mindenképpen érdemes külön hangkártyát használni. Tehát, ha az alaplap hangvezérlőt nem használjuk, mert nincs szükségünk rá, vagy más hangkártyát használunk, tiltsuk le.

Mélyvíz: processzor és memória

Nos, az előzőekben közöltekkel ellentétben ez már veszélyes üzem. A memória drága holmi, különösen a notebook-ba valók azok, és egy túlpörgetett memória gyorsan tönkremegy. A processzor valamivel kevésbé kényes, ha túl sokat várunk tőle, először inkább csak leáll (és azután megy tönkre). Nagyon óvatosan bánjunk hát velük: a tuningolást csak kis lépésekben, fokozatosan emelve a teljesítményt, végezzük, és amint valami nem működik, azonnal kapcsoljunk ki mindent, és a következő rendszerindításnál vegyük vissza a tuningolás során megemelt értéket (ld. később).

Mi az elméleti alap, amelyből kiindulhatunk?

A processzorok, bár a gyártásuk szigorúan ellenőrzött és vezérelt, nem egyformák. Olyanok, mint a diákok: ugyanazt a feladatot egyikük kicsit jobban, másikuk kicsit lassabban, megint másikuk gyorsan ugyan, de több hibával stb. oldja meg. Ezért a gyártó egyfajta átlagos teljesítményre specifikálja őket, és amelyik nem éri el az adott szintet, az a selejt (illetve, más néven azért még legtöbbször eladják azokat is). A tuningolás azt jelenti, hogy a processzort olyan teljesítményre állítjuk, amelyet még tud produkálni, a gyári értékek felett. Ha szerencsénk van, a mi processzorunk esetében ez jóval magasabb. Átlagos vásárlók számára ez tényleg szerencse dolga, hiszen nem "látunk bele" a processzorba, mikor megvesszük. Professzionális tuningolóknak persze könnyű dolguk van: húsz-harminc processzort is belepróbálnak a gépbe, és amelyik legjobban teljesít, az maradhat.

A mentőöv

Mi van akkor, ha elrontunk valamit? Ilyenkor valahogyan vissza kell állítanunk a BIOS alapbeállításait. Ezt megtehetjük az alaplap CMOS Clear vagy BIOS reset nevű "jumper"-ével (ez egy picike rövidzár az alaplapon kiálló, megfelelő érintkező tűskékre húzva). Figyelje meg az 1. ábrán a kék színű jumpert a CLR_CMOS feliratnál. Barátságosabb alaplapon egy külön kapcsolót is tartalmaznak ugyerre a célra.



2. ábra. Jumper az alaplapon³

Ha nincs ilyen, vagy ez sem segít, akkor meg kell keresnünk a BIOS memóriáját ellátó kis elemet, vagy akkumulátort, és óvatosan szedjük ki egy időre az alaplabból. Az 1. ábrán látható kis gombelem példa erre.

Az áramforrás megszüntetése azonban egyes, korszerű alaplaponál már nem oldja meg a kérdést. Feltétlenül javasolt az adott alaplapon dokumentációjának áttanulmányozása, akár az alaplapon gyártói oldalán közöltek alapján!

Ha jól végeztük a dolgunkat, a BIOS mindent elfelejt, és legközelebb az alapértelmezett beállításokkal fog elindulni, és ha nem égettük el a processzort vagy a memóriákat, mindent kezdhünk (óvatosabban) előlről.

Overclocking

A leggyakoribb tuning-művelet a számítógép órajelének gyorsításával függ össze. Ha az órajelet növeljük, minden olyan alkatrész, amely az órajelet igényli, gyorsabban fog működni — persze, ameddig bírja. Az órajel beállítására BIOS-onként eltérő menük szolgálnak — előfordul az is, hogy szoftveresen egyáltalán nem állítható az órajel, hanem csak az alaplapon, a jumperek átállításával — vagy még úgy sem (mint pl. a legtöbb notebook esetében).

A BIOS órajelét intelligensebb BIOS-ok esetén automatikusan is lehet változtatni, erre szolgál a *Jumperfree configuration*, értéke lehet pl. *manual*, *auto*, *extreme*. Ezek a beállítások különféle előre meghatározott gyorsítási módszereket jelentenek, ha a gép bírja, az *extreme* a legjobb – természetesen a működési sebesség szempontjából.

Performance mode: Ha ilyet látunk a BIOS-ban, akkor lehetőség van turbo-módba kapcsolni a gépet. Ez, hasonlóképpen a fentiekhez, az egész gép sebességét emeli.

³ Forrás: www.prohardver.hu

Ha a fentieket nem tartalmazza a BIOS-unk, akkor kénytelenek vagyunk manuálisan állítgatni az órajelet.

CPU Clock (FSB, EXT. Clock, CPU external frequency): Itt állíthatjuk be az alaplapon órajelet, amely egyben a processzor külső órajele, más néven az FSB-órajel (Front Side Bus). Miután a memóriák is ezt az órajelet kapják, ha emeljük, akkor a memóriát is gyorsabb működésre kényszerítjük. Óvatosan bányunk hát vele.

CPU Multiplier: Processzorórajel-szorzó. A processzor sokkal gyorsabb egység, mint a memóriák, tehát a működéséhez magasabb órajel kell. Ezt úgy érik el, hogy a processzor a külső, kapott órajelet felszorozza, kétszer, háromszor, stb. Tehát ha az FSB-t megszorozzuk az itt megadott számmal, megkapjuk a processzor végleges órajelet.

DRAM Ratio: Az FSB és a memória órajeleinek aránya. Az arány helyes megadásával jön ki a memória órajele. Egyes alaplapon külön is állítható a DDR-órajel, függetlenül az FSB értékétől.

Az eljárás, tehát a fentebb leírtaknak megfelelően, a következő:

1. Először nézzük meg, mennyit bír a processzor. Az FSB változatlanul hagyása mellett a lehető legkisebb lépésekben (emelés, mentés, újraindítás, ismét emelés) kezdjük el emelni a szorzószámot. Átlagosan 10%-os sebességnövekedést egy jó processzornak bírnia kell — körülbelül ennyi az a biztonsági ráhagyás, amellyel a gyártók többsége dolgozik. Ha 50%-t (másképpen akkora) sebességnövekedést is bír, akkor viszont már ritka nagy szerencsénk van!

Tegyük fel, hogy 800 MHz az FSB-órajelünk. Az eredeti multiplikáció 3, tehát a processzor órajele 2,4 GHz. Egy ilyen processzornak tehát normálisan kell(ene) 2,6 GHz-en is üzemelnie. 2,8 GHz még megkísérelhető. Ha 3 GHz fölé is tudjuk tornáztatni, akkor igen jó processzort "fogyunk ki" — esetünkben ez a 4-es multiplikációval érhető el.

2. Ha tehát a processzorunk működik 3 GHz felett is, akkor érdemes megpróbálkozni azzal, hogy a többi eszközt is hozzá igazítjuk — hiába gyors a "főnök", ha lusta beosztottakkal van körülvéve...

Vegyük vissza a multiplikációs értéket az eredetire, és próbáljuk a lehető legkisebb lépésekben emelni az FSB-t. Itt a memóriák lesznek, akik először feladják, tehát a BIOS-ban erre az időszakra ki kell kapcsolni a *Quick POST* opciót (ld. fentebb), és engedni kell, hogy minden bekapcsoláskor ellenőrizze le a memóriákat a BIOS. Amint látjuk, hogy a memória kűszködik – pontosabban a bekapcsolás utáni memóriateszt lelassul, esetleg nem ismeri fel a teljes fizikai memóriát (vagy rosszabb esetben a gép sípol, el sem indul), állítsuk alaphelyzetbe a BIOS-t és jegyezzük meg a legutolsó, még stabil állapotot.

Tegyük fel, hogy a 800 MHz-es gépünk még stabilan működik 900 MHz-en. Már tudjuk, hogy a processzornak hol vannak a határai, tehát állítsunk be egy 3,5-es szorzót, így az egész gép teljesítményét sikerült megnövelnünk.

3. Ha semmiképpen sem tudjuk az egységeket gyorsabb működésre serkenteni, megpróbálkozhatunk az órajel emelésével párhuzamosan a rájuk jutó feszültség emelésével is.

CPU Core Voltage: Itt a processzor működési feszültségét állíthatjuk be. Az automatikus beállítás minden normális esetben jó, csak drasztikus órajel-emelés esetén szokás elállítani. Ez a lépés minden fentieknél veszélyesebb, mert túl nagy feszültséggel könnyen megsüthetjük a processzort!

DDR Voltage, Memory Voltage, Chipset Voltage: Hasonlóan a fentiekhez, ez a memóriákra és egyéb alaplapi alkatrészekre vonatkozó működési feszültség. Csak akkor emeljük, ha bizonyosak vagyunk bene, hogy bírni fogják (egyes memóriák dokumentációja tartalmazza ezt a lehetőséget).

4. Minden tuningolási művelet elengedhetetlen velejárója a készülék, illetve az egyes egységek hűtése. A magasabb frekvencia, s a megemelt tápfeszültség érték miatt lényegesen több hőt termelnek a tuningolt egységek. Ezt a szokványos hűtők (cooler-ek) nem tudják elvezetni. Emiatt szerezzünk be processzorunk számára egy komolyabb hűtőt, a gyárit pedig gyorsan felejtjük el!



3. ábra. Extrém processzorhűtők tuningcélokra

Ha memóriáinkat is nagyobb sebességre sarkalltuk, gondoskodjunk ezek hűtéséről is, hiszen ezek nem rendelkeznek saját, aktív hűtéssel. Legtöbbször elegendő egy ventilátort a házban úgy elhelyezni, hogy a memóriákat hűtse. Ha igényesebbek vagyunk, léteznek kifejezetten memóriahűtésre való eszközök is:



4. ábra. Memória-hűtők

A OPERÁCIÓS RENDSZER LEHETŐSÉGEI

A szoftveres tuningnak az operációs rendszer a fő célpontja.

Láttuk, hogy az OS a legtöbb funkciót átveszi a BIOS-tól, sőt, működéséhez már nem is igényli azt, ezért a korszerű OS-ek is számos tuningolási lehetőséget tartalmaznak. Ezek egy része nyilvánvaló és kevésbé gyakorlott felhasználó által is azonnal használható, más részük többé-kevésbé el van rejtve az avatatlan szemek (kezek) elől, miután ezekkel már lehet problémákat is okozni.

Ami a legfontosabb: az OS-ek babrálásával lényegesen kevesebb kárt tudunk okozni, mintha a BIOS-ban állítgatnánk az órajelet. Legrosszabb esetben az OS újrategyűjtése a megoldás, de számos esetben enélkül is visszafordítható egy meggondolatlan tuning-kísérlet.

Fontos tudnivaló, hogy az OS, illetve egyéb tuningszoftverek alkalmazásával maga a hardver nem lesz sem gyorsabb, sem nagyobb teljesítményű — mindössze a felesleges munkától szabadítjuk meg a gépet. Evvel viszont több esetben látványosabb sebességnövekedést tudunk elérni, mintha izzásig sütjük a processzort!

Úgy, mint BIOS-ból, OS-ból is igen sok van. A következőkben, a jelen munkafüzet megírása idején korszerűnek számító Microsoft Windows 7 operációs rendszert vesszük alapul (a legtöbb leírt technika Vista esetén is használható).

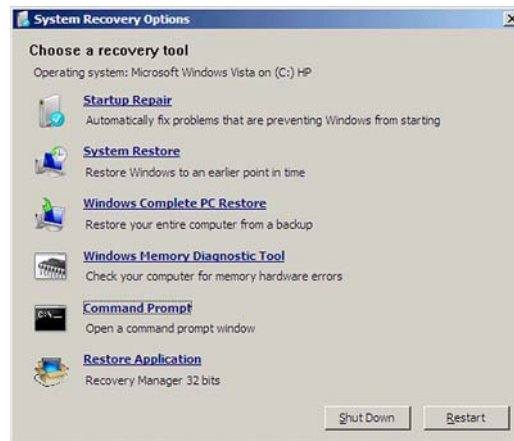
Mentőövek

Mielőtt a rendszer módosításába belefognánk, érdemes végiggondolni, mi lesz, ha valamit elrontunk. Szerencsére, mentőövünk itt már van bőven.

1. rendszer-visszaállítás. A Windows automatikusan, de akár kérésünkre is mentést készít a rendszer legfontosabb összetevőiről, beállításairól. Ha a probléma nem túlságosan komoly, ezek segítségével a számítógép visszaállítható egy korábbi időpontba, amikor még minden működött. Ha már az OS sem indulna el, a bootolás közben nyomva tartott F8 billentyűvel lehetőségünk van a gépet az utolsó, még működőképes állapotba hozni.

2. rendszer-helyreállító lemez. Régebben ehhez elegendő volt egy floppylemez is (emlékszik még valaki rá?), jelenleg egy írható DVD a megfelelő megoldás arra, hogy a Windowsban okozott hibákat helyreállítsuk. Ilyen lemezt tuningolástól függetlenül is célszerű készíteni, mert a számítástechnika ördöge nem alszik, a gép bármikor, váratlanul elromolhat, és ekkor jól jöhet egy rendszerindító-helyreállító lemez.

A helyreállító-lemez előnye, hogy nem kell a teljes Windows telepítőlemeznek a birtokunkban lennie egy esetleges rendszerjavításhoz vagy biztonsági mentések visszaállításához. A lemez helyreállító opciókat biztosít, amelyek között több eszköz is segít minket, hogy helyreállíthassuk Windows rendszerünket egy esetleges súlyos hiba után. Az elérhető segédeszközök a következők: Startup Repair (indítás javítása), System Restore (rendszer-visszaállítás), System Image Recovery (rendszerkép-visszaállító), Windows Memory Diagnostic (memóriamodul ellenőrző), Command Prompt (parancssor).



5. ábra. A mentőöv: a rendszer-helyreállító lemez menüje

3. lemezkép készítése. Ez a megoldás az OS újratelepítését is helyettesíti. Megfelelő programmal az egész rendszerlemezünkről egy tömörített másolatot tudunk készíteni, ha bármi probléma adódik, csak visszaállítjuk a mentett, eredeti állapotot, és nem történt semmi. Javaslat: bármilyen gépet is használunk, érdemes legalább két részre osztani — partícionálni — a merevlemezünket: egyik partícióra csak a rendszert, a programokat és az azokhoz szükséges fájlokat tegyük, minden más, dokumentum, kép, zene stb. a másik partícióra kerüljön. Így, ha az OS összeomlik, a fontos adataink biztonságban vannak — amint az OS helyreáll, folytathatjuk a munkát.

4. Újratelepítés. Legvégső esetben az egész OS-t újra lehet telepíteni. Ha az előző pontban leírtak szerint jártunk el, a személyes adataink nem sérülnek, csak a rendszer számára fenntartott partíció törlődik. A telepítőlemez indításakor, még mielőtt az egész OS-t előlről felraknánk, lehetőségünk van az eredeti telepítés kijavítására — erről a megjelenő feliratok tájékoztatnak minket. Néha ez is segít, bár csodát ne várjunk tőle.

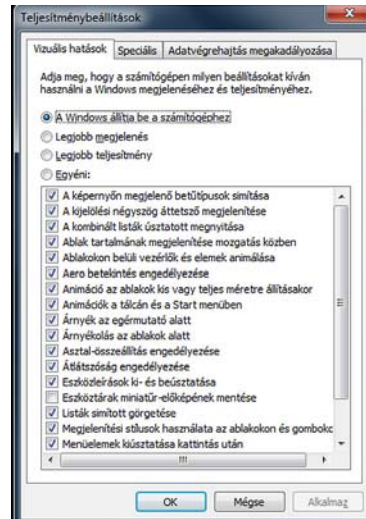
A Windows által felajánlott tuningolási lehetőségek: A felhasználói felület

Nézzük először, melyek azok az eszközök, amelyeket a Windows 7 nem rejt el, sőt, ajánlja a használatukat.

A Windows 7 felhasználói felülete rengeteg olyan elemet tartalmaz, amelyek a vizuális megjelenítésre vonatkoznak. Ezek, ízlés szerint, szépek, elegánsak, látványosak, vagy éppen idegesítőek, közös tulajdonságuk, hogy erősen igénybe veszik a hardvert, főképpen a grafikus vezérlőt. Ha ezek számát csökkentjük, vagy esetleg teljesen lekapcsoljuk őket, akkor egy kisebb teljesítményű gép lényegesen gyorsabban fog működni — miután a lényegre koncentrálhat, nem kell a csillogó-villogó látványelemekkel törődnie.

Az egyes elemek beállítására egy viszonylag nehezen hozzáférhető párbeszédpanel szolgál. Legegyszerűbb elérése: *Vezérlőpult – Minden vezérlőelem – Teljesítményadatok és eszközök – Vizuális hatások beállítása.*

Ha így nem lennének rá, akkor nyissuk meg a Start menüt, a jobb egérgombbal kattintsunk a Számítógép ikonjára, s a listában válasszuk ki a Tulajdonságok opciót. A rendszer konfigurálásánál ezek után haladjunk tovább a Speciális rendszerbeállítások útján, majd a felugró ablakban a Teljesítmény mezőnél klikkeljünk a Beállítások... gombra,



6. ábra. A vizuális megjelenítés beállítása

Nézzük végig a listát, és döntsük el, melyek azok a vizuális hatások, amelyekről könnyen le tudunk mondani a teljesítmény fokozása érdekében. Érdekes kipróbálni a *Legjobb teljesítmény* opciót (ilyenkor valamennyi effekt törölődik): és ilyen állapotban — amely leginkább a régi Windowsok, ma már csúnyának tűnő felületére emlékeztet — elvégeztetni a géppel valami processzornyúzó feladatot. Ha látványosan javul a gép teljesítménye, akkor egyenként kapcsolgassuk vissza a fontosnak ítélt elemeket, amíg meg nem találjuk az optimális beállítást – illetve egyeztessünk a gép felhasználójával, miről hajlandó lemondani.

Minialkalmazások

A Vista által hozott, jópofának tűnő, kis alkalmazások használata a Windows 7-ben is lehetséges. Azonban tudnunk kell, hogy minden ilyen "kütyü" foglalja a memóriát, többletmunkát ró a processzorra, és így csökkenti a teljesítményt.

Valóban szükség van látványos órára, értelmetlen mérőműszerekre, időjárás-értesítőre vagy folyamatosan váltakozó képeket mutató ablakocskákra?

Jól gondoljuk meg a fentieket, és kapcsoljuk le őket –persze, itt is a gép felhasználójával egyeztetve.

A virtuális memória

Ha már a *Teljesítménybeállítások* panelnél járunk, érdemes foglalkoznunk a virtuális memóriával is. Beállítási lehetőségeit a *Speciális* fülön találjuk meg. Ez valójában egy igen nagy fájl a merevlemezen, amelyet az OS akkor vesz igénybe, ha az operatív memória elfogyott — tehát a winchestert használja memóriaként. Érdemes kipróbálni, mi történik, ha ezt letiltjuk! Nagyobb kapacitású (3–4 GB) memóriával rendelkező gépek esetén, hacsak nem futtatunk igen sok memóriát igénylő programokat, grafikai-animációs szoftvereket, komolyabb játékokat stb., a meglévő memória elegendő. Ekkor a virtuális memória inkább rontja a teljesítményt.

Nem tartozik a szoftveres tuning tárgykörébe, de ennél a pontnál meg kell említeni, hogy memóriából igyekezzünk a lehető legtöbbet a gépbe rakni — főképp, hogy az áruk egyre csökken —, és ezután a virtuális memóriát, ha lehet, felejtsük el.

Ha erre nincs lehetőségünk, akkor legalább ne hagyjuk, hogy a Windows kezelje azt: A *Módosítás* gomb lenyomása után adjunk meg minimálisan és maximálisan egy akkora számot, mint az operatív memóriánk kétszerese, és lehetőleg ne arra a winchesterre helyezzük a virtuális memóriaként szolgáló fájlt, ahol a rendszerünk tartózkodik.

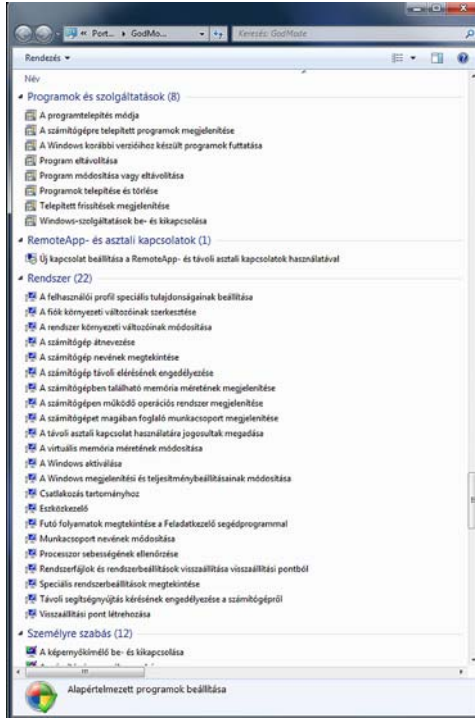
Az "isteni mód"

A fenti párbeszédablakhoz hasonlóan, az egyéb beállításokat is igen nehezen lehet előcsalogatni a Windowsból. Szerencsére, a Windows rendelkezik egy kevésbé ismert, nem publikált lehetőséggel — a számítógépes játékokból ismert God Mode-dal, ahol mindent egy helyről könnyen el tudunk végezni: a beállításokat a mappa ikonjához rendelt helyi menüből hívhatjuk elő a továbbiakban.

Hozzunk létre egy új mappát, bárhol, és adjuk meg a nevének:

GodMode.{ED7BA470-8E54-465E-825C-99712043E01C}

Természetesen, a "GodMode" szót bármilyen, nekünk tetsző névvel helyettesíthetjük. A mappát – jó megfontolások alapján – mielőtt a felhasználójának visszaadnánk a gépet, rejtjük el valahova, vagy töröljük ki.



7. ábra. Az elrejtett "isteni mód" a Windowsban

Indexelés

Az indexelés a Windows "tolvajnyelvén" annyit jelent, hogy az OS igyekszik megjegyezni a fájlok helyét, hogy egy esetleges keresés alkalmával gyorsabban megtalálja azokat. Természetesen, ez roppant mód lassítja a rendszert. Írjuk be a *Start menü* keresőmezőjébe: indexelés, és a megjelenő *Indexelési beállítások* panelen módosítsuk az indexelési helyeket: csak azokat a mappákat hagyjuk bejelölve, ahol a későbbiekben a keresési funkciót használni akarjuk.

Érdekes így például az Internet Explorer előzményeinek, az Offline fájlok, a Sticky Notes állományainak az indexelését letiltani, ha nincs szükségünk rá. Emellett nem árt a különböző merevlemezek mappáin is végighaladni, hogy csak a valóban indexelésre érdemes mappákat tartsuk meg.

Itt is gyorsabban elérjük a kívánt párbeszédablakot az "isteni mód" használatával.

Kinek van erre energiája?

Az energiagazdálkodás tekintetében a Windows három alapvető beállítást kínál fel nekünk. Ne restelljünk további profilokat létrehozni, például egyet arra az esetre, mikor tényleg minden teljesítmény-tartalékra szükség van, egyet pedig az átlagos, napi munkavégzéshez. "Isten-mód"-ban az *Az energiaséma szerkesztése* menüpontban találjuk meg az ehhez szükséges eszközöket: legfontosabb számunkra a *Speciális* lapon rejlő *A processzor energiagazdálkodása* opció. Itt adhatjuk meg, hogy a processzor a teljesítményének hány százalékával működjön. Asztali gépeknél, illetve a notebookok esetében hálózati táplálás esetén állítsuk be 100%-ra, ha azt szeretnénk, hogy a processzor megmutassa, mit tud.

Azért néha engedjük pihenni is szegényt, egy átlagos internet-böngészéshez, levélíráshoz stb. elegendő a 60% is.

Töredezettség-mentesítés

A töredezettség-mentesítés, vagy defragmentálás egyike a Windows legfontosabb, de legvitatottabb rendszer-karbantartó funkcióinak. A hozzáértők egyik fele rendszeres, legalább heti egy defragmentálást javasol, másik részük szerint ez a funkció többet árt, mint használ, szerintük inkább ne használjuk.

Miért töredezettek a fájljaink?

Az OS a működés során folyamatosan fájlokat nyit meg, módosít, és ment (e műveletek legnagyobb része a felhasználó előtt rejtve zajlik). Ha egy fájl mérete csak kicsivel is megnő, nyilvánvalóan nem lehet teljes egészében ugyanarra a helyre menteni. Ha egy fájlt törölünk, akkor a helye ugyan felszabadul, de csak ugyanakkora, vagy kisebb méretű fájlt tud ide menteni az OS. Ha a mentendő fájl nagyobb méretű, akkor bizony fel kell darabolni, hogy elférjen.

Hasonló a helyzet, mint egy mozi tömött nézőterén: ha két ember feláll a székéről, akkor a helyükre szintén csak két ember tud leülni, miután jobbra-balra a székek foglaltak. Ha tehát egy későn jövő, négy fős társaság szeretne helyet foglalni, akkor kénytelenek szétválni: ketten leülnek az előbbi helyre, a másik kettő pedig valahol máshol keres magának ülőhelyet, akár egyenként, külön-külön.

Fájljaink tehát a működés közben egyre töredezettebbek lesznek, és sajnos, ez a jelenség a legfontosabb rendszerfájlokat érinti a leginkább. Ha az adott fájlra szükség van, akkor az OS nekiáll a darabokat összeszedni a winchester felületéről, ami esetenként elég sok időt vehet igénybe.

A felhasználó — miután e folyamatok, mint arról már volt szó, rejtve zajlanak le — arról veheti észre, hogy erősen töredezettek a fájljai, hogy állandóan pörög (melegszik, zakatol stb.) a merevlemez, és a rendszer kezd erősen lelassulni.

A Windows rendelkezik beépített segédprogrammal mindezek ellen: a program az adott meghajtóra való jobb kattintás után a *Tulajdonságok – Eszközök – Töredezettségmentesítés* úton érhető el. Az eszközt elindítva, az OS nekilát "rendet csinálni" a meghajtón, azonban ez akár órákat is igénybe vehet, hiszen szinte valamennyi fájlt át kell mozgatnia ahhoz, hogy mindegyik pontosan elférjen. Eközben a gépünk gyakorlatilag használhatatlan, és sajnos, kevés visszajelzést kapunk arról, hogy hol tart éppen a folyamat.

Ha komolyabb tuningolás a célunk, akkor ezt az eszközt ne használjuk. A beépített töredezettségmentesítő ugyanis nem túl intelligens, lassú és semmiféle beállítást nem tesz lehetővé. Szerencsére számtalan külső eszköz áll a rendelkezésünkre, amelyekkel valóban hatékonyan elvégezhető ez a művelet – ld. később.

A mélyvíz: a Registry

A Windows ún. regisztrációs adatbázisa két lehetőséget rejt a tuningolásra: egyrészt, itt lehetőségünk van a legtöbb alkalmazás finomhangolására, másrészt a szükségtelen bejegyzések törlésével a gép működési teljesítménye javítható.

Az első lehetőségre álljon itt egy példa: Az OS, kilépéskor, gyakran hosszú ideig vár. Ez azért van, mert a háttérben több program is fut, ezeket egyenként be kell zárni, illetve, várni arra, hogy hajlandóak legyenek befejeződni. Megtehetjük, hogy ezt a várakozási időt lecsökkentjük: indítsuk el a registry szerkesztőjét (Regedit) és navigáljunk el a HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control oldalra. Itt találjuk a WaitToKillServiceTimeout nevű kulcsot, amelynek az értékét csökkentjük le, akár 0-ra. Észrevehetően gyorsabban fog kikapcsolódni a gépünk.

A másik lehetőség a szükségtelen bejegyzések törlése. Ezt akkor célszerű elvégezni, ha egy programot eltávolítottunk a gépről — ugyanis, az "uninstall" ellenére, a program rengeteg szemetet hagy maga után a registryben. Írjuk hát be a program nevét a regedit keresőjébe, és vadásszunk az ottmaradt bejegyzésekre! Miután a program már nincs a gépen, a rávonatkozó kulcsokat nyugodt lélekkel kitörölhetjük.

Jelen munkafüzet nem vállalkozhat a registry teljes tárgyalására, ez külön, többszáz oldalas jegyzetet igényelne. Ha többet szeretne tudni erről a témáról, érdemes egy kisebb internetes kutatómunkát végezni⁴.

Ráadásul a registry tényleg egyfajta mélyvíz: ha valaki nem ért hozzá (nem tud úszni...), akár az egész OS-t tönkreteheti vele. Ezért ne nagyon piszkáljuk a beállításokat (ld. a bevezetőben említett jótanácsokat!), ha nem vagyunk tökéletesen biztosak benne, hogy mit csinálunk, és milyen hatással lesz a módosítás az OS-re.

⁴ Például: <http://pcforum.hu/cikkek/102/A+Windows+registry.html>

A registry rendberakásához tehát inkább külső program használata javasolható — ezekkel lényegesen kevesebb kárt tudunk okozni, és főképpen, sokkal kényelmesebb a használata, mint a Windows kisgyermekkorából örökölt, kissé primitív regedit-ek.

Mélyvíz 2.: a háttérben futó programok és szolgáltatások

Nyomjuk le a *CTRL+ALT+DEL* gombokat (vagy kattintsunk jobb egérgombbal a képernyő alján), és indítsuk el a *Feladatkezelő*-t! Meg fogunk lepődni, hogy milyen sok, többségében ismeretlen folyamat fut a gépünkön, akkor is, ha éppen hozzá sem nyúlunk. Van ezek között, amelyik szükséges, és van, ami abszolút felesleges. Cél: az utóbbiak törlése, leállítása (persze, a korábban leírt óvatossági megfontolások mellett!)

Írjuk be a Start menü keresőjébe: *msconfig*, és merüljünk el a *Rendszerkonfiguráció* nevű panel lehetőségeiben. Azonnali támadáspont az *Automatikus indítás*: itt tudjuk leállítani mindazokat a Windows indulásával egyidőben elinduló programokat, amelyekre nincs igazán szükségünk. A legtöbb program ugyanis, rosszul értelmezett segítőkészségből, mindenféle kacsatot elindít anélkül, hogy erre engedélyt kérne tőlünk. A felhasználó pedig csak annyit vesz észre, hogy a gépe egyre nehezebben indul (egyre több mindent kell betölteni) és egyre lassabb (sok mindent kell a háttérben futtatni).

Amire általában tényleg szükség lehet, ezeket ne bántsuk:

- A videokártya segédprogramja (ha tudjuk, milyen gyártmányú a videóvezérlőnk, könnyen azonosítható a neve alapján)
- A víruskereső (amit ugye, ön is használ???)
- Az egér, billentyűzet, érintőpad, stb. segédprogramjai
- A hálózati eszközök (WiFi, WLAN, BlueTooth stb.) segédprogramjai

A többitől szabaduljunk meg úgy, hogy kivesszük a pipát a neve elől. Ha kiderülne, hogy mégis szükség van rá, legközelebb pipáljuk be, és semmi probléma. Ezt a műveletet — a fentiek alapján — minden új szoftver telepítése után célszerű elvégezni! Látványosan javul a gépünk teljesítménye, ha megszabadítjuk ezektől a program-piócáktól!

Hasonló a helyzet a *Szolgáltatások* ablakkal, bár ez valamivel keményebb dió. Ha magyar nyelvű OS-t használunk, akkor valamelyes támpontot adhat az a tény, hogy az OS fontos szolgáltatásai mind magyarul vannak feltüntetve, ellentétben a parazitákkal, amelyek angolul jelennek meg.

Egy kis gondolkodás után észre fogjuk venni, mi az, amire nincs szükségünk: például ha nem szoktunk faxolni a géppel, kapcsoljuk ki a Fax-ot.

Szerencsére nagyobb bajt itt sem tudunk csinálni, ha egy fontos dolgot leállítunk, mert a pipát egyszerűen visszarakjuk, ha valami nem működik. Óvatosan bánjunk azonban vele is!

KÜLSŐ PROGRAMOK

Az előzőekben leírtak már átvezetnek bennünket a külső segédprogramokkal történő szoftveres tuning világába. Itt még az előzőeknél is kevesebb lehetőség van arra, hogy általánosan használható recepteket találjunk: a külső programoknak se szeri, se száma, mindegyik másképp működik, más beállításokat igényel, más a kezelőfelületük.

A továbbiakban tehát csak a szoftverek általános típusaival, illetve ezek egy-egy markáns képviselőjével foglalkozunk.

Elöljáróban néhány megjegyzés:

1. A külső szoftverek többsége erősen OS-függő. Mielőtt beszerezni, pontosan tájékozódjunk (ez az internet korában nem lehet probléma), megfelelő-e nekünk. Számos szoftvernek külön változata van XP-re, Vista-ra, Windows 7-re, sőt, az sem mindegy, hogy 32, vagy 64 bites OS-t használunk!
2. A külső szoftverek legtöbbször nem ingyenesek. Minél hatékonyabbak, annál kevésbé. Szerencsére, legtöbb programnak van néhány napig működő, ingyenes próbaváltozata, így el tudjuk dönteni, tetszik-e a program, alkalmas-e az adott feladat megoldásához.
3. A tuningolásra alkalmas szoftverek legtöbbször igen mélyen "belenyúlnak" a Windows-ba. Ezért gondoskodjunk megfelelő rendszergazdai jogosultságról, és így indítsuk őket.
4. Óvakodjunk az interneten keringő, jól-rosszul feltört, "megokosított" kalózmásolatoktól. Ezek a szoftverek módosítani fogják az OS-ünket, tehát a hackerek és egyéb számítógépes gazemberek fő vadászterületei.

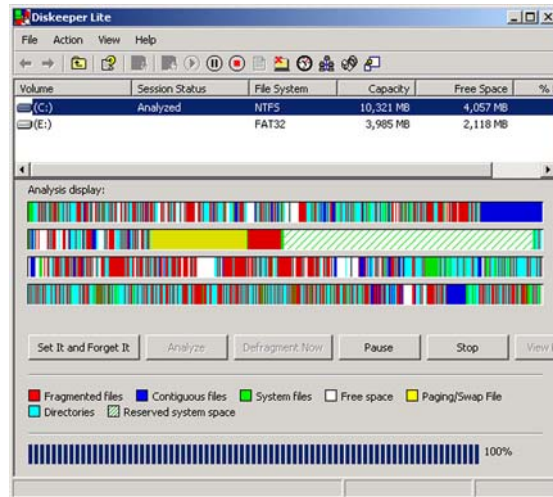
Defragmentálók

A hatékony defragmentálóktól a következőket várjuk el:

- Legyen képes a háttérben dolgozni, vagyis csak akkor végezze a munkáját, ha az OS-nek pillanatnyilag nincs szüksége a winchesterre, vagy az adott fájlra.
- Legyen képes arra, hogy egy tárrezidens program segítségével folyamatosan figyelje a meghajtóinkat, és elejét vegye a töredezettségnek.
- Legyen benne több beállítási lehetőség, választhassunk több defragmentálási mód közül.
- Legyen képes azokat a fájlokat is rendbe tenni, amelyekhez az OS nem enged hozzáférést — célszerűen rendszerindításkor, az OS betöltődése előtt.

A leghatékonyabb, legjobban használható defragmentáló közül néhány:

Diskeeper: <http://www.diskeeper.com/>



8. ábra. Munkában a Diskeeper⁵

O&O Defrag: <http://www.oo-software.com/home/en/products/oodefrag/#professional>

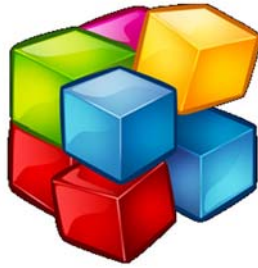


9. ábra. Az O&O Defrag logója⁶

Végül egy ingyenes, ennek ellenére remekül használható program a Piriform-tól: Defraggler.

⁵ <http://www.diskeeper.com/>

⁶ <http://www.oo-software.com>



10. ábra. Az ingyenes defragmentáló⁷

Ingyenes volta miatt rengeteg helyről letölthető, például a Chip Magazin internetes oldaláról (download.chip.eu).

Registry-bűvölők

A regisztrációs adatbázis rendberakása, mint fentebb már láttuk, alapvető szoftver-tuning művelet. Ha nem vagyunk magunkban biztosak, használjunk erre is külső, profi programokat, például az ingyenes CCleanert, ami szintén a már említett Piriform terméke:

<http://www.piriform.com/ccleaner/download>



11. ábra. A CCleaner "kisöpri" registry-t⁸

Profi program a Registry Clean Expert is — itt még a registry töredezettségmentesítését is el tudjuk végezni. A program nem teljesen ingyenes, de így is jól használható.

⁷ <http://www.piriform.com/defraggler>

⁸ <http://www.piriform.com/>



12. ábra. Professzionális registry-tisztító⁹

Integrált rendszertuning

Ha nem akarunk különféle programokkal bajlódni, érdemes egy mindentudó programba beruháznunk. Számos ilyen találunk az interneten, sajnos, ezek túlnyomó többsége nem ingyen van. Tudomásul kell azonban vennünk azt a gyakran elfelejtett tényt, hogy a szoftver komoly szellemi termék, azért emberek megdolgoztak, tehát jogos (bár kellemetlen), hogy a használatáért fizetni kell.

Egyik legjobb példa az integrált tuningra a CD-írójáról bizonyosan ismert Ashampoo cég Winoptimizer-je:

<http://www.ashampoo.com/hu/USD/pin/2506/Rendszer-szoftverek/Ashampoo-WinOptimizer-7>



13. ábra. Az Ashampoo magyarul is tud¹⁰

⁹ <http://www.registry-clean.net/>

Itt azután mindent megkapunk: professzionális defragmentálót, registry-takarítót, az automatikusan induló programok-szolgáltatások felügyeletét és szinte mindet, amivel frissebbé, jobbá, gyorsabbá tehetjük a gépünket.

Ehhez kívánunk sok szerencsét, türelmet és minél kevesebb rendszerösszeomlást!

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

1. feladat

Gondolkodjon el azon, miben hasonlít és miben tér el egymástól a sportautók szoftveres tuningja a számítógépek tuningjától! A legfontosabb különbségeket írja a kijelölt helyre!

Sportautók:

Számítógépek:

2. feladat

Lépjen be a BIOS-ba! Keressük meg a BIOS-szal foglalkozó fejezetben leírt menüpontokat! Próbálja meg — az alaplap kézikönyve, az internet, esetleg a megadott szakirodalom alapján — értelmezni a többi, itt nem érintett menüpont jelentését!

3. feladat

Keresse meg a következő adatokat, és írja be azokat a megfelelő helyre!

Gépünk FSB órajele: _____

¹⁰ <http://www.ashampoo.com/hu/eur>

Processzorunk órajele: _____

Processzorunk aktuális órajel-szorzója: _____

Maximális, beállítható FSB: _____

Maximális, beállítható szorzó: _____

Maximális, lehetséges processzor-órajel: _____

4. feladat

Ha az alaplap, illetve a BIOS lehetőséget nyújt rá, végezze el az **Overclocking** című fejezetben leírt lépéseket!

5. feladat

Készítsen rendszer-visszaállítási pontot a Windowsban!

6. feladat

Készítsen rendszer-helyreállító lemezt a Windows-ban!

7. feladat

Navigáljon el a **A Windows által felajánlott tuningolási lehetőségek: A felhasználói felület c.** fejezetben megadott panelre, és kapcsolja ki a feleslegesnek ítélt vizuális elemeket! Egyúttal próbálja ki, valóban gyorsabb lenne-e a gép, ha valamennyi effektet kikapcsolja!

8. feladat

Hozza létre az "isteni mód" könyvtárat, és gondosan nézze végig a felajánlott lehetőségeket!

9. feladat

Hozzon létre két energiaprofilt, egyet az átlagos munkához és egyet arra az alkalomra, mikor csúcsteljesítményre van szükség!

10. feladat

Keresse meg, és szükség szerint kapcsolja ki a feleslegesnek ítélt elemeket a **Mélyvíz 2.: a háttérben futó programok és szolgáltatások** című fejezetben leírtak alapján!

11. feladat

Keressen az interneten egy önnek tetsző defragmentáló programot — akár az idevonatkozó fejezetben megadottak közül — töltse le és végezze el a meghajtók defragmentálását!

12. feladat

Keressen az interneten egy önnek tetsző registry-tisztító programot — akár az idevonatkozó fejezetben megadottak közül — töltse le és végezze el a registry megtisztítását!

MEGOLDÁSOK

1. feladat

A feladat megoldása egyéni jellegű, általános megoldás ezért nem adható.

Észre kell venni, hogy a sportautók esetében a tuning a motor egyes részeinek finomhangolását, pontos beállítását jelenti. Számítógépeknél legfeljebb az őket működtető körülményeken tudunk változtatni — illetve, a felesleges programokat tudjuk letiltani.

További feladatok:

A feladatok megoldása erősen gépfüggő, ezért általános megoldás nem adható.

ÖNELLENŐRZÓ FELADATOK

1. feladat

Sorolja fel a számítógépes tuningolás veszélyeit! Válaszát írja a kijelölt helyre!



2. feladat

Tegyük fel, hogy egy processzor órajele 3 GHz. Megtudható-e ebből az adatból, hogy mekkora órajelet kapnak a memóriák? Válaszát írja a kijelölt helyre, és indokolja is!

3. feladat

Adott két számítógép, az OS mindkettőnél azonos (pl. Windows 7). Az egyik processzora 2,5, a másiké 3 GHz-en működik. Biztosak lehetünk-e benne, hogy a második gép a gyorsabb? Válaszát írja a kijelölt helyre, és indokolja is!

4. feladat

Miért töredeznek a fájlok a meghajtón? Válaszát írja a kijelölt helyre!

Handwriting practice area for the answer to the 4th task, featuring horizontal lines and a large diagonal watermark reading "MUNKANYAG".

5. feladat

Miért nem szabad a rendszertuning-programok feltört, crackelt változatát használni? Válaszát írja a kijelölt helyre!

Handwriting practice area for the answer to the 5th task, featuring horizontal lines and a large diagonal watermark reading "MUNKANYAG".

MEGOLDÁSOK

1. feladat

Válasz a szakmai információtartalomban. Legfontosabb szempont az érintés- és munkavédelmi előírások betartásán túl az, hogy az egyes hardver elemek a "túlhajtás" következtében visszafordíthatatlan károsodást szenvedhetnek.

2. feladat

Nem tudható meg, mert az adatból nem derül ki, hogy mekkora a szorzó, így azt sem tudjuk, mekkora az FSB órajel.

3. feladat

Semmiképpen nem lehetünk biztosak benne. Az órajel csak egyetlen adat, amiből sem a processzor típusa, sem az FSB órajel, sem az egyéb alkatrészek (pl. videokártya, meghajtók) teljesítménye nem derül ki. Az operációs rendszer aktuális beállítása is alapvetően befolyásolhatja a teljesítményt.

4. feladat

Az OS a szabad hellyel való takarékoskodás miatt a fájlokat darabokban, a meghajtón lévő helyeket kitöltve menti el.

5. feladat

Lényeg (a jogi vonatkozások mellett): ezek a programok a rendszeren végeznek változtatásokat. A feltört programok olyan elemeket is tartalmazhatnak, amelyek visszaélésekre adnak alkalmat.

IRODALOMJEGYZÉK

AJÁNLOTT IRODALOM

Joyce Cox, Joan Preppernau: Windows 7 lépésről lépésre. Szak Kiadó, 2009

PC– tuningolás. Kiskapu Kft., 2004

Bodnár István, Magyary Gyula: Informatikai füzetek. Kiskapu Kft, 2003

Internetes szakirodalom:

Papp Gábor: BIOS–beállítások.

<http://pcworld.hu/bios-beallitasok-1-resz-20061222.html>

Mister 7 – Windows 7 trükkök és leírások.

<http://lacy.hu/>

Csöndes Áron: Pörgessük fel PC–nket!

<http://www.origo.hu/techbazis/szoftver/20050511porgessuk.html>

A(z) 1174-06 modul 039-es szakmai tankönyvi tartalomeleme
felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
33 523 01 1000 00 00	Számítógép-szerelő, -karbantartó

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:
20 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv
TÁMOP 2.2.1 08/1–2008–0002 „A képzés minőségének és tartalmának
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet
1085 Budapest, Baross u. 52.

Telefon: (1) 210–1065, Fax: (1) 210–1063

Felelős kiadó:
Nagy László főigazgató