



Szűcs Tibor

A grafikai munka digitális eszközei.
Számítógép, szoftverek, perifériák és
hálózat.



A követelménymodul megnevezése:

Számítógépes grafikai programok használata, grafikai, tipográfiai tervezés, képfeldolgozás

A követelménymodul száma: 0987-06 A tartalomazonosító száma és célcsoportja: SzT-001-50



A GRAFIKAI MUNKA DIGITÁLIS ESZKÖZEI. SZÁMÍTÓGÉP, SZOFTVEREK, PERIFÉRIÁK ÉS HÁLÓZAT

ESETFELVETÉS – MUNKAHELYZET

Elérkezett a nagy pillanat. Lehetősége adódott, hogy megvásárolja az első komoly számítógépet, amit már saját igényei szerint tervezhet meg a grafikus munkájához. A döntést azonban jól meg kell fontolni, mert nem tudhatja, mikor lesz újabb lehetősége lecserélni, vagy fejleszteni számítógépét. Ha nem szeretne teljesen kiszolgáltatott lenni a kereskedelemben kínált, előre összeállított konfigurációknak, meg kell ismernie, és ki kell választania az ön számára megfelelő minőségű alkatrészeket.

SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

A számítógép vásárlásakor, vagy a konfiguráció összeállításakor figyelni kell az alkatrészek összehangoltságára, az összeállított számítógép további fejleszthetőségére. Költséghatékonyság szempontjából pedig nemcsak arra kell figyelni, hogy ugyanazt a terméket hol, és mennyiért vehetjük meg, de fel kell mérni a valós igényeinket is. Olyan alkatrészeire ne költsünk, aminek a teljesítményét nem biztos, hogy ki tudjuk használni, de a munkánkat meghatározó tulajdonságúakra pedig rá kell szálni a pénzt. Összehangoltság, fejleszthetőség, költséghatékonyság hármas követelményrendszerét szem előtt tartva vághatunk bele számítógépünk megtervezésébe.

A SZÁMÍTÓGÉP

Elengedhetetlen munkaeszközzé vált. A számítógép nagyon sokféle tulajdonságú lehet, mindig az adott célfeladat szerint állítják össze. A grafikai munkához nagy tárterület, viszonylagos gyorsaság, nagy bemeneti és kimeneti adatsebesség biztosítására van szükség. Fontos szempont a monitor mérete és minősége is. A grafikai tervezéshez használt számítógépek nagyobb teljesítményűek, és több tekintetben is fejlettebbek, mint az irodai, vagy otthoni használatra tervezettek. A professzionális munka kivitelezésekor nem keverhetjük össze a különböző célú számítógépeket, tudnunk kell, milyen tulajdonsággal rendelkeznek az összetevőik, és ezek kellő minőséget nyújtanak-e a munkánkhoz. Ezért elkerülhetetlen, hogy a grafikus tisztában legyen a számítógép alapvető szerkezeti egységeivel, és ismerje az alkatrészek tulajdonságait meghatározó jelöléseket. Mindemellett a mai grafikai gyakorlatban alapvetően kétféle számítógéprendszert használunk, az IBM PC rendszert, amelyet ma már természetesen nemcsak az IBM gyárt, és a Macintosh számítógépeket, amelyek sokáig egyeduralkodóak voltak a professzionális grafikai tervezésben. A Macintosh számítógépek hardver és szoftverstabilitásával sokáig nem tudta felvenni a versenyt a PC rendszer. Ma már sokat közeledett egymáshoz a két számítógéptípus, de az igényes tervezők, és a nagyobb értékű tervezői munkát végző stúdiók nagyobb része még mindig a Macintoshokat használja. Tény, hogy a Macintosh számítógépek drágábbak, mint a PC-k, de az árkülönbség csupán látszólagos. Ha hasonló minőségi elvárásokkal építetünk egy PC számítógépet, az ára igencsak megközelíti a Macintoshét.

Az alábbiakban a PC rendszer alapvető egységeire koncentrálunk, mert a felhasználó zömében ezekkel a típusokkal találkozik. A PC előnye a némiképpen kedvezőbb árfekvés mellett az igények szerinti nagyobb variálhatóság. A felhasználónak szélesebb lehetőségei vannak saját számítógépének megtervezésére, amit a grafikusok rendszerint meg is tesznek, és nem bízzák rá magukat az áruházakban előre összeállított kínálatra.

1. A számítógép részei, paraméterei

A számítógép "csontváza" a **számítógépház**. Vásárláskor semmiképpen se a tetszetős külső szerint döntsünk. Célszerű nagyobb házat venni, ami lehetőséget ad a gép későbbi bővítésére, valamint a gép előlapján több bemeneti eszköz is elhelyezhető. Fontos a ház stabilitása, és jó hűtése. Vannak házak, amelyeket tápegységgel együtt árulnak. Ekkor feltétlenül meg kell vizsgálnunk a tápegység minőségét.

Bármennyire is mellékes alkatrésznek tűnhet a **tápegység** a grafikus számára, azért mégis érdemes néhány információt figyelembe venni. Aki nem helyez megfelelő hangsúlyt a gép energiaellátására, az alkatrész fontosságára, az már csak tönkrement számítógépe felett érzett fájdalomban jegyezheti meg egy életre, mennyit számít a tápegység minősége.

A grafikai munkákhoz használt számítógépek esetében mindenképpen javasolt egy megbízható gyártótól *legalább 450–500 W teljesítményű* tápegységet választani, aminek *hűtőventillátora* nagy átmérőjű, és lassabb fordulatszámú. A **hűtőventillátor** kiválasztásakor biztosítanunk kell az egység megfelelő hűtését, de azért túl zajos se legyen, hiszen számítanunk kell rá, hogy nagyon sok időt fogunk eltölteni számítógépünk környezetében. A tápegység nem egyszerűen az áramellátásról, hanem a *feszültség és áramerősség* egyenletességéről is gondoskodik, ami döntő a gép további alkatrészeinek biztonságos működésének szempontjából. Olyan helyen, ahol a 230V-os feszültség sem stabil, nagyon ajánlott egy **szünetmentes tápegység** beszerzése. Egy közeli villámcsapásnak, egy hirtelen túlfeszültségnek a rossz minőségű tápegység nem tud ellenállni, és a számítógép többi alkatrésze is tönkremehet. Másik jellegzetes hibajelenség, ha a tápegység túlmelegszik, a számítógépünk leáll, vagy ha valamelyik alkatrész energiaigénye magasabb, mint amit a tápegység szolgáltatni tud, gépünk váratlan újraindulásokkal lephet meg bennünket.

Ne sajnáljunk némileg több pénzt egy professzionális tápegységért, mert adott esetben komoly károktól menthet meg bennünket!

A számítógép központi alkatrésze az **alaplap**. Ennek az alkatrésznek a feladata a további alkatrészek összekötése és irányítása, kommunikációjuk biztosítása. Minden további alkatrész ehhez az egységhez csatlakozik, és hiába próbálkozunk jobb alkatrészek használatával, ha az alaplap gyengébb minősége miatt nem tudjuk kihasználni a lehetőségeket. Ma már többnyire integrált (a gyártó által beépített) egységként tartalmazza a hang- és a hálózati kártyát, valamint vezérli a merevlemezt, a billentyűzetet és az egeret, tartalmazza az USB és egyéb adatátviteli eszközöket.

Az alaplap meghatározó jellemzője a **chipset**, azaz mindazoknak a beépített elemeknek az összessége, ami számítógépünkhöz csatlakoztatható minden további eszköz működési rendszerét és minőségét meghatározza. Az alaplap kiválasztásakor a grafikusnak nincs feltétlenül szüksége informatikai ismeretekre, de pontosan tudnia kell, mire szeretné használni számítógépét, és ezt közölnie kell a gépet összeállító szakemberrel. Tudnunk kell, hogy az integrált egységeknél nagyobb teljesítményű videokártyát, hangkártyát, egyéb digitalizáló egységet is szeretnénk-e az alaplaphoz illeszteni, hány darab, milyen teljesítményű merevlemezt szeretnénk használni, egy, vagy két monitorral dolgozunk-e? A grafikai munkához szinte biztos, hogy az átlagosnál több USB csatlakozási lehetőségre van szükségünk, és kezelnünk kell nagysebességű adatfolyamokat FireWire (TüzesDrót) csatlakozásokon keresztül is.

A **processzor** a számítógépünk "agya". Kiválasztásának határait igényességünk és pénztárcánk szabja meg. Ez a látszólag kicsi alkatrész nagyon fejlett technológiát rejt magában, és óriási verseny alakult ki a fejlesztők között. A számítógép meghatározó elemeként végzi a munkafolyamatok számításainak legjelentősebb részét. A processzor több fő egységből áll, amelyek más-más feladatot látnak el. Az átlagos felhasználásra gyártott processzorok, mint az Intel Celeron és AMD Sempron, nem mindig alkalmasak az igényes grafikai munkára. Ez ügyben kérjük ki megbízható forgalmazók véleményét. A számítógép fő jellemzőjeként a processzor teljesítményét szokták megadni, ami valóban az egyik legfontosabb ismérv, de az előre összeállított számítógépeknél a gyengébb teljesítményű "költséghatékony" alkatrészek beépítése miatt megtévesztő lehet pusztán a processzor teljesítményére koncentrálni. A számunkra megfelelő processzor kiválasztása azonban visszahathat az alaplap típusára, a két alkatrész összehangolásához kérje megbízható forgalmazó tanácsát! Az alaplap és a processzor kiválasztása meghatározza, hogy a későbbiekben milyen lehetőségeink lesznek számítógépünk fejlesztésére, korszerűsítésére. Például egy már meglévő nagy értékű digitalizáló kártyát nem biztos, hogy át tudunk helyezni egy új számítógépbe, valamint új egységek beszerzésekor mindenképpen mérjük fel, hogy gépünk alkalmas-e az új eszköz fogadására!

A processzor mellett a másik meghatározó elem a **memóriakártya (RAM)** tulajdonsága. A processzor ezekben a nagy sebességgel elérhető memóriaegységekben tárolja a működéséhez szükséges információkat. A grafikai munkához jobb minél nagyobb RAM kapacitást biztosítani, a lehetőségekhez mért legjobb minőségben. Sok grafikai művelet és program működése erősen a RAM kapacitására támaszkodik, amint egy művelet "kinövi" a memóriát, a gép a merevlemezt kezdi el memóriaként használni, ami lassítja a munkát, és megterheli a merevlemezt. A RAM mennyiségét és minőségét nem cserélgethetjük kedvünkre, az alaplap fogadóképessége korlátozza a RAM bővítést, ezért jó előre beszéljük meg a számítógépet összeállító szakemberrel a csere lehetőségeit.

Számítógépünk legfontosabb kommunikációs felületét a **videokártya** biztosítja. Ez az egység a köznapi felhasználásra készült számítógépekben az alaplap része, de grafikai felhasználáshoz jobb a külön kártya választása. Ez az alkatrész biztosítja a számítógép műveleteinek láthatóvá tételét a különböző megjelenítő eszközökön. Ennek megfelelően a videokártyán többféle csatlakozási lehetőséget is találunk. A videokártyák tulajdonsága, hogy önmagukban is hordoznak processzort, ami nagyban mentesítheti az alaplapi processzort az egyébként is sűrű teendői alól. Ezért a videokártya saját memóriával is rendelkezik, melyből minél több van, annál jobb. A grafikai munkának vannak területei, amik nagyteljesítményű videokártya nélkül nehezen elképzelhetőek. Hiába szerzünk be pl. jó minőségű mozgóképszerkesztő, vagy 3D animációs programokat, ha számítógépünk képtelen a videokártyán keresztül eljuttatni a képet a monitorhoz. A helyzet fordítva is igaz, mert ha pl. szeretnénk videojelet digitalizálni, a minőséget az általunk választott kártya fogja meghatározni.

A **merevlemez** (angolul hard disk drive, HDD, más néven winchester) a számítógépünk belső tárolóegysége. Legfőbb jellemzője a tárolókapacitás, ami ma eléri a 2 TeraByte (2000 GigaByte) kapacitást is. Természetesen ez a paraméter nem minden. Tekintve, hogy a számítógépünkön tárolt szinte teljes adatállomány itt található, igyekezzünk megbízható gyártótól vásárolni. A merevlemez forgási sebessége, valamint az egységhez épített gyorsítótár (cache) mérete is befolyásolja a gyorsabb adatelérést. A grafikai munkák esetében sokszor nem is a tárolókapacitás, hanem a nagyobb cache-memória a fontosabb szempont.

A külső nagyobb kapacitású, de kényelmesen kezelhető adattárolók közül a legkorábban a CD és a DVD lemezek terjedtek el. Az ezeket olvasó és író egységet hívjuk **optikai meghajtónak**, mert a lemezeket lézersugár olvassa. Ma már komoly vetélytársaik vannak, de megjelenésükkor az egyik legnagyobb áttörésnek számítottak az adattárolás terén. A sérülékeny Floppy, Cartridge, és ZIP lemezeket rövid idő alatt kiszorították az adattárolás eszköztárából.

2. A monitor, a klaviatúra, egér

A számítógép legfontosabb külső egysége a **monitor**. Ennek minősége a grafikus munkáját erősen befolyásolhatja. A hagyományos katódsugárcsőves (CRT) monitorokat fokozatosan kiszorítják a különböző technológiájú lapmonitorok. Az LCD (folyadékkristályos), a TFT (Film Tranzistoros) és a LED technológia áll versenyben egymással, és ez a verseny gyors ütemben javítja a minőségüket, és egyre elérhetőbb árakon juthatunk hozzájuk.

A monitorok kiválasztásának szempontjai:

A **fényerő** a monitor fénykibocsátásának erősségét jelenti. Az LCD és a CRT monitoroknál más a mértékegység, de a lényeg ugyanaz. A szem számára képes-e a monitor különböző körülmények között megfelelő fényintenzitással megjeleníteni a látványt. A monitorok fényereje állítható, attól függően, hogy milyen fényviszonyok között dolgozunk. A grafikai munkára használt számítógép elhelyezésével kapcsolatban követelmény, hogy a lehető legállandóbb fényviszonyok közé helyezzük a munkaállomást, ezért a monitor használatba vételekor be kell állítani az adott körülményeknek megfelelő fényerősséget.

A **monitor felbontása** a következő sarokszám. Grafikai munka esetében nem mindegy, hogy az adott monitorméreten belül milyen részletességgel látjuk a képet. A hagyományos 4:3 arányúak esetében a 19"-os monitorok felbontása 1280x1024 képpont, míg a 21"-osé 1600x1200. A grafikai munkában közkedveltebbek a nagyobb formátumú monitorok, és egyre inkább tért hódítanak a 16:9 képarányúak. A számítógép összeállításakor mindig hangoljuk össze, hogy a videokártya képes-e kiszolgálni a monitorunkat.

A színmélység azt az adatot közli, hogy monitorunk hány színt képes ténylegesen megjeleníteni. Általában a 16,7 millió szín megjelenítésére képes monitorokat használjuk grafikai tervezéshez. Vannak monitorok, melyek 16,2 millió színt jelenítenek meg, vagyis bizonyos tartományt nem tud megmutatni, csak bizonyos "trükkökkel" úgy tesz, mintha tudná. Sokak szerint a ragaszkodás a 16,7 millió színhez csak kényeskedés, de tény, hogy bizonyos képtípusoknál és feladatoknál a különbség szabadszemmel is látható.

A lapmonitorok egyik hátránya, nem minden szögből nyújt megfelelő látványt, oldalnézetből torzulnak a színek és a tónusok. Ez a grafikai munka esetében nem szerencsés, hiszen gyakran fordul elő, hogy több tervezővel, vagy a megrendelővel közösen dolgozik a grafikus, és ha ketten-hárman ülnek a monitor előtt, nem látják megfelelően a képet. Ez a hiányosság főként az LCD monitorokra jellemző, bár a gyártók sokat javítottak már a képminőségen.

Nem tartozik ugyan szorosan a monitor technikai paramétereihöz, de itt kell szót ejtenünk a **kalibrálásról**. Sohase gondoljuk, hogy a monitorunkon látható képet ugyanúgy fogják látni a felhasználók más monitorokon is. Ezeknek a harmonizációjához találták ki a különböző színprofilokat (ICC) és színcód rendszereket (Pantone). A professzionális grafikai tervezésnél azonban törekednünk kell arra, hogy monitorunk minél hűbben jelenítse meg a digitális állományt. A grafikai munka során különösen kényes feladat a CMYK színek színhű megjelenítése az RGB felületen. Az RGB színek megjelenítése sem olyan egyszerű, mint gondolnánk. Ennek a törekvésnek az eszköze a kalibrálás, amikor beállítjuk a monitorunk tónus és színvilágát. Alapvetően a fényerő, a kontraszt és a színcsatornák beállításáról van szó, az alaplépések egyszerűek, de hamar fölénk nőhet a feladat, ezért érdemes tapasztaltabb szakember tanácsát is kikérni. Az alaplépésekhez az interneten nagy kínálatot találunk tesztképekből.

Számítógépünk összeállításakor tekintetbe kell venni, hogy egy, vagy két monitoron szeretnénk-e dolgozni. A kétmonitoros megoldást az animátorok és a mozgóképszerkesztők alkalmazzák, de egyre több grafikus is előszeretettel használja. A két monitor egymással összhangban működik, mintegy kiszélesített asztalként. Pl. az egyik képen a tervezőfelületet állítjuk be, a másikon a készterméket tartjuk szemmel.

A **billentyűzet** és az **egér** a számítógép elsődleges információ beviteli eszköze. Ezek az eszközök viszonylag egységes szabványok szerint működnek, a közvetlen funkció túl sokszor inkább formai, kényelmi szempontok mentén dönt a vásárló. Az egerek között ma már az optikai egér a legkedveltebb, a mechanikus (golyós) egerek kihalófélben vannak. A vezeték nélküli billentyűzetek és egerek is egyre fejlettebbek. A Macintosh iMac szériájának újabb darabjai már különösen intelligens vezeték nélküli egérrel és billentyűzettel rendelkeznek.

SZKENNEREK ÉS NYOMTATÓK

1. Szkennerek

Síkágys és dobszkennerek alkotják a képbeviteli lehetőségeink alapját. A köznapi használatban a síkágys (lap-)szkennereket alkalmazzák. A grafikai munkához is ezt a szkennertípust használjuk, de igyekezzünk jobb minőségűeket beszerezni. A szkennerek optikai eszközök, amik egy fényforrás segítségével megvilágítják a rájuk helyezett tárgyat, és a visszaverődött fényt felfogják, és digitális jelekké alakítják. A dobszkennerek nem síklapon, hanem henger alakú, gyorsan forgó felületen tapogatja le a képet, a síkágys lapolvasóknál jobb minőségben. Ezek a berendezések azonban drágák, és ma már csak stúdiók, és pl. a térképészetben használják. A forgalmazók által magadott paraméterek sokszor nem árulják el a szkennerek valódi minőségét. Látszólag ugyanazokkal az alap paraméterekkel nagyon eltérő árakon kapunk készülékeket.

A szkennerek egyik minőségi mutatója a **felbontóképesség**. Ez a mértékegység azt fejezi ki, hogy a készülék egy inch (25,4mm) távolságot maximum hány digitális képpontra képes felbontani. Ezt az adatot dpi, (Dot Per Inch) mértékegységgel adják meg. A forgalmazók előszeretettel hangsúlyozzák ezt a paramétert, de mi mindig a szkennerek optikai (fizikai) felbontására, és ne a ne digitálisan feljavított (interpolált) felbontásra koncentráljunk, mert ez az adat fejezi ki a készülék tényleges képességeit. A felbontást két értékkel adják meg, mert a felbontóképesség két irányban különböző, pl. 1200x1600. Ma már egy átlag szkennerek is 1200 dpi pontsűrűséggel képesek a beolvasására, de a professzionális termékek 6400 dpi vagy még nagyobb felbontásra is képesek. Ezek a nagyon erős felbontások a diafilmek és a negatív filmek szkennelésékor fontosak, mert ilyenkor kicsi felületről kell nagyon részletes képinformációkat nyernünk.

A másik alapvető tulajdonság a **színmélység** mutató, a bit. A mai átlagos szkennerek is 24 bit-esek, de egyre általánosabb a 48 bit. Ez a paraméter ugyanolyan fontos a leendő digitális képünk minőségében, mint a felbontás. Hiába nagy felbontású egy kép, ha az azt alkotó pixelek tónus és színvilága szegényes.

A grafikus számára nemcsak a szkennerek fizikai képességei a fontosak, hanem a készüléket **vezérlő szoftver** felhasználói felületének kialakítása. A mai átlagos szkennerek a köznapi felhasználásra készülnek, szoftverük gyakran túlautomatizált, és a professzionális, részletes beállítási lehetőségeket nehéz elérni rajtuk. Mielőtt értékesebb szkennert veszünk, mindig nézzük meg a felhasználói felületének részletességét, és az automatikus beállítások kikapcsolásának lehetőségét, az egyedi beállítási lehetőségek skáláját, a kézzel beállított profilok elmenthetőségének módját. A korszerű félprofesszionális szkennerek nagyon intelligens szoftverekkel is rendelkezhetnek, amik sokat segítenek a munkában, de nagyon bosszantó, amikor szkennerek mindenáron okosabb akar lenni nálunk, és bizonyos beavatkozásokat csak nehezen enged meg nekünk.

Szinte minden szkennerekhez kínálnak **diafeltétet**. Az átlagos szkennerek ilyen jellegű tartozékai nehézkesek, és nem adnak megfelelő minőséget a grafikai munkához. A jó minőségű diafeltéttel ellátott lapszkennerek már a drágábbak közé tartoznak, és ezek között is jól érzékelhető minőségi különbségek lehetnek. A grafikai munka során rendszeresen előfordul, hogy diafilmet, vagy negatívot kapunk felhasználásra. Ekkor vagy elvisszük egy digitális stúdióba a nyersanyagot, vagy rászánjuk a pénzt egy professzionális szkennerekre, amelyen megfelelő minőségű filmszkennerek feltét is van.

Az igazi megoldást azonban a különálló **filmszkennerek** adja. Ezek kifejezetten erre a funkcióra tervezett készülékek 7200, vagy annál nagyobb felbontásra is képesek. Azok a grafikusok használják, akik sokat dolgoznak filmnyersanyagra készült képekkel. Egy ilyen szkennerek egy Leica (24x36mm) méretű képkockát alkotó akár 10–16 millió kristályszemcsét optikai veszteség nélkül képes digitalizálni.

2. Nyomtatók

A grafikai alkalmazásban leggyakoribb a **tintasugaras nyomtatók** alkalmazása. Ezek a nyomtatók egy precíziós szórófej segítségével apró tintafoltokat fecskendeznek a papírra. Az elv egyszerű, a technológia azonban meglehetősen bonyolult. Ezeknek a nyomtatóknak az előnye, hogy megfelelő minőségű papírra *fotóminőségű* képet is képes nyomtatni. A nyomtatók professzionális használatakor ugyanúgy kalibrálásra van szükség, mint a monitorok esetében. Szinte külön szakmává alakult az a tevékenység, amikor a számítógépünkben kezelt képet összehangolják a monitor és a nyomtató által létrehozott képpel. Minden tapasztalt (és tapasztalatlan) grafikus emlékszik azokra a lehangoló pillanatokra, amikor a monitorunkon látható kép helyett valami egészen más tónus és színvilág jelenik meg a nyomtatónkon. Ebben a kérdésben sohasem lehet tökéletes egyezést elérni, de az igényszintünktől függően törekednünk kell rá. A nyomtatók átlagos *mérete* A/4 vagy A/3, de ezeknél szélesebb nyomtatókat is vásárolhatunk. Valójában nem a nyomtató mérete a meghatározó, hanem a *felbontása*. A nyomtatók felbontását is DPI-ben fejezzük ki, azzal az értékkel, hogy a nyomtató hány képpontot tud elhelyezni egy inch távolságon. Az egyszerű asztali nyomtatók 600–1200 DPI, a professzionális fotónyomtatók 2400 DPI felbontásban nyomtatnak. Már az 1200 DPI felbontás sem látható szabad szemmel, de a tónus és színeképés minőségét mégis a magas DPI érték határozza meg.

Szintén gyakran használják a grafikai munkában a **lézernyomtatókat** is, de az igazán jó szín és tónusérzékenységet produkáló magas DPI számú nyomtatók lényegesen drágábbak, mint a tintasugarasak. A lézernyomtató a festéket beleégeti a papírba, ezért nedvességre nem olyan érzékeny, és a színtartóssága is jobb lehet, mint a tintasugarasé.

A nagyméretű nyomtatókat, amelyeken már szinte kizárólag a végterméket (posztert, plakátot, molinót, stb.) nyomtatjuk, **plottereknek** nevezzük. Eredetileg a digitálisan vezérelt rajzológépek neve volt, de ma már a szakmai nyelv a nagyméretű nyomtatókra és vágógépekre is alkalmazza. Ezeket a nyomtatókat a kivitelező stúdiók használják, de a tervező grafikusnak ismernie kell ezeket a lehetőségeket, mert ezek a nyomtatók lehetnek a késztermék kivitelező eszközei. Vannak plotterek, amelyek csak papírra nyomtatnak, de léteznek olyanok is, amik bármilyen anyagból készült táblákra is képesek nyomtatni. Léteznek vizes alapú vagy vegyszeres bázisú festékekkel nyomtatók, olyan speciális festékekkel dolgozók is, ami UV fénysugárzás hatására kötnek meg a tárgyakon. Különböző plotterekkel készülnek a hatalmas épülethálókra nyomtatott reklámok, de vágóplotterek munkáját látjuk a kamionokra, vagy kirakatüvegekre ragasztott öntapadós fóliákban is.

A grafikus digitális eszköztárához tartoznak a külső adattároló és hordozó egységek is. Gyakran előfordul, hogy nagymennyiségű adatot kell mozgatni, vagy tárolni. Az adattárolás lehetőségei az elmúlt években szerencsésen kibővültek, egyre nagyobb határfokú tároló- és hordozóegységek állnak rendelkezésünkre. Ezekre az eszközökre vonatkozó információkat bővebben ugyanennek a modulnak a 012-es számú füzetében találhatja meg. Dinamikusan fejlődnek a chipkártya alapú eszközök és a külső merevlemezek is.

HÁLÓZAT

1. Helyi hálózat

Grafikai stúdiókban a számítógépek között közvetlen kapcsolat is létesíthető, ezt nevezzük **helyi hálózatnak**. Előnye, hogy ha több számítógépünk is van, a gépek közötti adatátvitelhez nem kell külső adathordozót igénybe vennünk, hanem közvetlenül is eléretjük a másik számítógép adatállományát. A kapcsolat lehet fém vagy optikai kábeles, de vezeték nélküli is. Hátránya, hogy csak akkor éretünk el a másik gépről adatokat, ha az be van kapcsolva.

2. Helyi szerver

A helyi hálózatot egészítheti ki a **szerver**, ami tulajdonképpen nem más, mint egy folyamatosan működő számítógép, ami akkor sem "alszik", mikor minden munkaállomásunkat kikapcsoltuk. Ezeket a gépeket úgy építik, hogy több éves folyamatos működést is biztosítani tudjanak.

3. A munkaállomás elhelyezése

Munkaállomásunk elhelyezését át kell gondolnunk. Elektronikai eszközeinknek minél stabilabb áramellátást kell biztosítani, sugárzó hőtől, portól, rázkódástól mentes helyet igényelnek. Az eszközök elhelyezését úgy kell megszervezni, hogy minden eszközt kényelmesen elérjünk, helyszűke miatt pedig ne kelljen tologatni, áthelyeztetni őket. Az eszközök hátoldalát is el kell érniük anélkül, hogy fölösleges mozgásnak legyenek kitéve. A munkaállomást műtermünk olyan részére telepítsük, ahol közvetlen napfény nem éri, és a fény-árnyék viszonyok is kiegyenlítették. A természetes és mesterséges fény elegendő mennyiségéről és kiegyensúlyozott arányairól is gondoskodnunk kell. Monitorunk környezete ne legyen túl sötét, mert a nagy környezeti kontraszt fárasztja a szemet. Bútorzatunk ergonómiájára is figyeljünk, a sok monoton ülő testhelyzet észrevétlenül is nagy terhelést jelent szervezetünk számára.

SZOFTVEREK

Számítógépünket és minden más digitális eszközünket szoftverek (programok) vezérelnek. A munkaállomás működését az **operációs rendszerek** biztosítják. Más operációs rendszereket használunk a PC és a Macintosh számítógépekhez. Megkülönböztetünk nyílt és zárt forráskódú rendszert, ahol a nyílt rendszereket tovább lehet fejleszteni a zártakat nem. A legismertebb nyitott forráskódú rendszer a Linux. Ez a rendszer egy közösségi fejlesztésű szoftver, ami nagyon jól vizsgázott az elmúlt években rendszerstabilitásból. Sajnos a professzionális grafikai szoftverek gyártói nem készítenek olyan verziókat, amit közvetlenül is vezérelni tudna a Linux de előnye, hogy ingyenes felhasználású. A PC gépeken a zárt forráskódú Windows rendszer a legelterjedtebb. Az operációs rendszerek kezelik az összes folyamatot, amit felhasználói és tervezői szoftvereink üzemeltetése közben indítunk. Összehangolják és védik eszközeink működését.

A munkánk zömét tervező szoftverekkel végezzük, melyek különböző csoportokba oszthatóak. A **pixelgrafikus** szoftverek a digitális kép pixelállományának kezelésével oldják meg a feladatot. A **vektorgrafikus** szoftvereket olyan grafikai objektumok tervezéséhez használjuk, amelyeknél fontos a méretfüggetlen felhasználás. A vektorgrafikus ábra vagy kiadvány minőségromlás nélkül méretezhető. A **kiadványszerkesztő** programokat szöveges és képes elemek komplex alkalmazására tervezték, főként az egy-két lapnyi terjedeleminél nagyobb oldalszámú kiadványok szerkesztésére és grafikai arculatának tervezésére használják.

Bizonyos esetekben találkozhat a grafikus **multimédia szerkesztő**, **mozgóképszerkesztő**, **animációs**, vagy **3D tervező** szoftverekkel is.

Egy munkaállomás megtervezése szerteágazó ismereteket igényel, a grafikusnak nem kell mély informatikai tudással rendelkeznie, de egy rosszul összeállított eszköztár akadályozza a munkát, és a tévedéseink nagyon sokba kerülhetnek.

TANULÁSIRÁNYÍTÓ

Az alaplap tulajdonságai

Keressen információkat a következő kifejezésekre: PCI Express, PCI buszok, SATA, PATA, Floppy, USB, FireWire, soros és párhuzamos port, audio és video csatlakozók, internet és helyi hálózati csatlakozó, előlapi egységek csatlakozója.

Nem kell informatikai szinten megérteni a különböző kifejezéseket, de nem árt, ha lényegükről egy-egy mondatban feljegyzünk információkat! A megrendelés felvételekor a forgalmazó hajlamos a készleten lévő, "divatos" alaplapokat ajánlani, ha minimális szinten nem tudunk tájékozódni egy alaplap tulajdonságait illetően, a használat közben kiderülő hiányosságok szinte csak az egész számítógép cseréjével korrigálhatóak.

A processzor jellemzői

Keressen meg az interneten a következő két paraméter jelentését: (óra)jel frekvencia és belső gyorsító tár (cache)! Miért fontos ennek a két információnak az ismerete, amikor a processzor kiválasztásáról van szó?

Számítógép forgalmazó cégek keresése

Keressen fel tapasztaltabb kollégát vagy grafikai céget, és tudja meg, melyik céggel állítatják össze és szervizeltetik számítógépeiket! Gyűjtsön össze több céget, és látogassa meg honlapjukat!

A monitor kalibrálása

Látogassa meg a következő kapcsolatot, és tanulmányozza, milyen lehetőségeket kínál: http://prohardver.hu/teszt/monitorkalibralo_eszkozok/nyomtatobarat/teljes.html

Próbálja ki saját monitorján a kalibrálás lehetőségeit. Kalibrálás előtt mindig írja fel a kiinduló értékeket, hogy szükség esetén vissza tudjon állni!

Egy korszerű Macintosh

Keressen meg az interneten a Macintosh legújabb iMac számítógépeinek leírását. (<http://www.apple.com/hu/imac>) Értelmezze a számítógépet leíró jellemzőket, mint 1 GB GDDR5 memóriával ellátott ATI Radeon HD 5750 videokártya, 178 fokban látható, 27 inch-es LED monitor, négymagos 2,93 GHz-es Intel Core i7 processzor, SSD meghajtó, stb.

ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

1. feladat

Sorolja fel, hogy egy számítógép milyen alapvető alkatrészekből áll!



2. feladat

Állítsa össze az ön számára ideálisnak tűnő PC számítógép alapvető minőségjellemzőit!



MEGOLDÁSOK

1. feladat

A számítógépház, tápegység, alaplap, processzor, memória, merevlemez, videokártya, monitor, billentyűzet, egér.

2. feladat

<http://shop.awex.hu/gepepito>

<http://www.olcso-alkatresz.hu/gepepito>

MUNKANYAG

IRODALOMJEGYZÉK

FELHASZNÁLT IRODALOM

Ila László, Ságghi Balázs: PC Műhely 2., Panem, Budapest, 2001.

Ila László: IBB – A számítógépem, Panem kiadó, 2007

Sikos László: PC hardver kézikönyv, BBS-Info könyvkiadó Kft., 2007

AJÁNLOTT IRODALOM

Ila László, Ságghi Balázs: PC Műhely 2., Panem, Budapest, 2001.

Ila László: IBB – A számítógépem, Panem kiadó, 2007

Csala Péter – Csetényi Arthur – Tarlós Béla: Informatika alapjai. Computer Books, Budapest, 2003.

Markus Bäcker: PC-doktor. Computer Panoráma, Budapest, 2002.

PC Műhely sorozat, Panem kiadó

Sikos László: PC hardver kézikönyv, BBS-Info könyvkiadó Kft., 2007

www.wikipedia.hu

www.google.hu

A(z) 0987-06 modul 001-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
54 211 04 0100 52 02	Számítógépes dekoratőr
54 211 09 0010 54 01	Alkalmazott grafikus
54 211 11 0000 00 00	Könyvműves
54 213 03 0000 00 00	Mozgóképi animációkészítő
54 211 04 0000 00 00	Dekoratőr

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:

22 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