

Látod? Nem látod? Na látod!

Milyen megjelenítők közül válogathatunk manapság?

Pár hete történt velem, hogy az egyik gépemhez egy lapmonitort szerettem volna vásárolni. Mit tesz ilyenkor a tapasztalatlan informatikus? Besétál egy boltba, ahol elég sok monitort lát, és érdeklődik, melyik volna számára a legjobb vétel. Így is tettem, de egy pár pillanat után kiderült, hogy az eladó sem tudta pontosan elmondani, melyik megjelenítő miért jobb vagy rosszabb a másikinál. Így született az ötlet, hogy írjunk egy cikket a monitorok típusairól, illetve az összehasonlításuk módjáról.

Profi, grafikai munkákhoz továbbra is a nagyméretű CRT monitorokat ajánljuk.



Első körben foglalkozunk egy kicsit az ősidőkkel! A legelső monitorokkal már legfeljebb múzeumokban (és állami vállalatoknál) találkozhatunk, az egyszínű (többnyire zöld vagy ámbra) dobozokkal, amelyek általában Hercules kártyával működtek; a CGA, EGA, MGA monitorokkal és vezérlőkkel, amelyek vagy színméltségben, vagy tudásban maradtak el későbbi testvérüktől, a VGA-tól. Ezek a monitorok mind a CRT családba tartoztak, megjelenítési módszerük a tévééhez hasonlatos: képcső, elektronágyú. A CRT monitorok alatt tehát az „általános” monitorokat értjük.

A megjelenítők világa egy külön szakma. Ezért is kértem segítséget az egyik jó nevű monitorgyár, az LG magyarországi képviselőjének szakemberétől, *Bálint András*-tól.

Szy György: *Elsősorban milyen tulajdonságokra ügyeljünk egy CRT kiválasztásakor?*

Bálint András: Sok szempontot figyelembe vehetünk, szedjük sorba a legfontosabbakat:

- Video-sávszélesség: ez határozza meg, hogy mennyi jelet képes fogadni egyszerre. Ezzel a tulajdonsággal közvetlenül nem találkozunk, de következtethetünk rá, például abból, hogy az 1024×768-as (vagy nagyobb) felbontást mely legnagyobb frissítési gyakorisággal tudja megjeleníteni (ez úgy számítható ki egyszerűen, ha az adott felbontásnál nem valamelyik egyéb szűk keresztmetszet a meghatározó).
- Sor- és képfrissítési gyakoriság, amit KHz-ben, illetve Hz-ben adnak meg. Természetesen minél nagyobb, annál jobb.

- A támogatott üzemmódok, illetve felbontások, vagyis hogy a teljes képet hány külön képpontként kezeli függőlegesen, illetve vízszintesen. A mai monitorok mellett az 1024×768-as üzemmód vehető az alapnak.
- A megjelenítő felület mérete. Ezt általában hüvelykben (collban) adják meg: 14”, 15” stb.
- A képpontméret: minél kisebb, annál élesebb képet várhatunk. A résmaszkot foszforréteggént és az ágyú között lévő lemezként képzelhetjük el, amelyeken kis, téglalap alakú nyílások vannak. Ezek a nyílásokon kell az ágyúnak átlónie az elektronokat. A régi monitoroknál lyukmaszk volt, a nyílások kör vagy ovális alakúak voltak – a rések élesebb képet biztosítanak.
- Képelesség, képtorzítás és egyéb „nem számszerűsíthető” tulajdonságok.

Vásárlás közben az alábbiak szem előtt tartását javaslom:

- Ahogyan két-három éve a 14”-os, manapság a 15”-os monitorokat tekinthetjük „kifutó típusnak”, vagyis ha megtehetjük, 17” alatti méretben ne is gondolkozzunk.
- A monitor bizonyos tulajdonságai már a dobozról kiderülnek. Ami nagyon fontos a CRT-knél, az az, hogy milyen felbontás–képfreállítás párost kezelnek. A felbontást a felhasználás szabja meg, ez rendes munkához legalább 1024×768-as legyen, nagyobb monitorok esetén természetesen nagyobb.
- A szem számára a 75 Hz-es frissítés a határ, tehát a használni kívánt felbontást leendő monitorunk legalább 85 Hz-en kezelje (itt is elmondható, hogy minél többet tud, annál jobb).
- Egyszer szánjunk rá időt, és sétáljunk végig egy olyan áruházban, ahol legalább tizenöt-húsz különböző típusú CRT-t látunk egymás mellett, és figyeljük meg a képek torzítását (lásd később). Manapság többféle eljárással is készítenek ilyen monitorokat, most elsősorban azt nézzük meg, hogy a függőleges és a vízszintes csíkok a képernyő szélén és közepén párhuzamosak-e. A gyengébb minőségű monitoroknál a „párnahatást” tapasztalhatjuk: a sarkok felé a vonalak elhajlanak.
- Több monitor rendelkezik már környezetbarát minősítéssel. Ne vegyünk olyan monitort, amelyik legalább az MPR II-es minősítéssel nem rendelkezik, de ha tudunk, válasszunk TCO '95-ösnek vagy TCO '99-esnek megfelelő monitort (ebben a sorrendben egyre szigorúbb szabványokról van szó).
- Egyéb tulajdonságok: hány év garanciát kapunk a termékkel? Milyen különleges képessége, további szolgáltatása van?

Szy György: *A monitorgyárak folyamatosan fejlesztik a gyártási folyamatot. Manapság milyen fő kategóriákba sorolhatók a képcsövek? Hogyan befolyásolja ez a képtorzítást?*



Bálint András: Legelőször a tévékéhez hasonló módszerrel készültek a monitorok, és a felületük erősen domború volt – azokban az időkben csak így tudták elérhető áron megoldani, hogy a kép egész területe éles legyen. Cserébe viszont a képernyő szélén már erős torzulás lépett fel. Idővel minden gyár igyekezett „síkká” varázsolni a képernyőt, a felület egyre laposabb lett, majd megszülettek a más módszerrel készített sík képcsöves monitorok.

Az LG már több éve az általa kifejlesztett és 1998-ban piacra dobott úgynevezett Flatron előállítási módszert alkalmazza, aminek nagy előnye, hogy a felület nemcsak a megjelenítési réteg egy szintjén sík, hanem mind a hátréteg, tehát a résmaszk, a foszforréteg és a külső üvegréteg is sík. A gyártási eljárás kialakításánál szeméskék segítségével is kértük, így figyelembe tudtuk venni az emberi szem tulajdonságait is.

Szy György: Sokat hallani félhivatalos forrásokból a CRT monitorok sugárzásáról. Hallani olyan pletykákat is, hogy nemcsak előre sugároznak, károsítva ezzel a felhasználót, de hátrafelé is, ráadásul sokkal erősebben. Mennyi igaz ezekből a történetekből?

Bálint András: Igen, a monitor hátuljában valóban van egy elektronágyú, ami folyamatosan dolgozik, de szerencsére ma már olyan fejlett megoldások léteznek, amelyek alkalmazásával a sugárzást a jobb minőségű monitoroknál rendkívül alacsony szintre vissza lehet szorítani. Az LG felfogását ebben a kérdésben is jól tükrözi, hogy monitorjaink felületét egy hatrétegű védőbevonattal látjuk el, ami többek között az ilyen típusú sugárzásokat is nagymértékben csökkenti. Emellett azoknak, akiknek a szeme érzékenyebb az ilyen típusú sugárzásra, a TFT monitorokat ajánljuk – ezeknél nincs elektronágyú, a sugárzásuk szinte elhanyagolható.

Szy György: Manapság egyre többet beszélnek az LCD, TFT, TFT-LCD és hasonló kódokkal ellátott lapmonitorokról. Milyen fajtákkal találkozhatunk, mennyiben tudnak ezek többet vagy kevesebbet?

Bálint András: Az LCD egy más fejlesztési vonal: folyadékkristályos megoldás, ugyanabba a családba tartozik, mint például a digitális órák vagy a telefonok megjelenítői. A monitorok világában a TFT-változat terjedt el, innen a félreértés a rövidítések között – valójában ez a három ugyanazt a családot jelöli. Megjelenése óta ez a típus is sokat fejlődött, ma a lapmonitoroknál már alapkövetelmény a széles látószög, valamint a jól látható színek. A TFT-LCD monitorok előnyei a hagyományos CRT monitorokkal szemben, hogy sem villódzás, sem sugárzás nem lép fel, mivel a folyadékkristályos megoldás révén digitális képük van, másrészt pedig a háttérvilágítást hidegkatódos fluoreszcens lámpák biztosítják. Az LCD kijelzőket ezért is javasoljuk fizikai felbontásukkal megegyező üzemmódban használni, a legjobb képminőség érdekében.

A TFT-monitorok emellett sok egyéb jó tulajdonsággal rendelkeznek, a legfontosabb a méret, valamint érdekes

még megemlíteni, hogy egy kicsit a frissítési gyakoriság értelmezése is módosul. A lapmonitoroknál ugyanis nincs szükség nagyon magas értékeket beállítani, 75 Hz-es frissítés mellett is gyönyörű képet kapunk.

Profi felhasználáshoz, grafikai munkákhoz ezek ellenére továbbra is a nagyméretű CRT monitorokat ajánljuk.

Szy György: Pár hete történt velem, hogy egy Toshiba laptopot vásároltam, az eredeti csomagolásban vittem haza a boltból, és sajnos nem bontottam ki azonnal.

Kinyitás után derült ki, hogy a laptop megjelenítője képponthibás, azaz a képernyő közepén ott virít egy fehér pont.

A boltban azt mondták, hogy lapmonitoroknál nyolc képpont alatta nem vonatkozik a garancia, szokják hozzá. A vásárló szemszögéből ez hihetetlenül bosszantó, kiad félmillió forintot egy új gépért, és amikor kiderül, hogy hibás, nem cserélik ki. Önök is gyártanak laptopot, van-e Önöknél ilyen típusú hiba?

Bálint András: Az LG-nél, mint a többi TFT-gyártónál is szabályozott, hogy mit tekinthetünk hibásnak. A garancia csak meghatározott számú képponthiba felett érvényes. Ugyanakkor ha a hibás képpontok elszórva helyezkednek el a megjelenítőn, akkor is csak bizonyos sűrűség fölött cserélünk. Például azonnal kicseréljük, ha három hibás képpont található egymás mellett.

Szy György: Ha tehát az ember vesz egy drága TFT monitorot, felkészülhet rá, hogy hibás készüléket kap, amit nem is cserélnek ki?

Bálint András: A mai gyártási lehetőségek mellett igen. Ha a gyár nem engedné meg ezt a szórást, akkor TFT monitorok nem lennének elérhető árfekvésben.

Szy György: Akkor hogyan lehetek biztos benne, hogy nem hibás monitorot vásárolok? Az egyetlen megoldás tehát az marad, hogy a vásárlás helyén kipróbálom a szerkezetet, és ha képponthibás a megjelenítő, akkor nem veszem át?

Bálint András: Amennyiben az említett leírás alapján hibásnak tekinthető a monitor, a vásárlás után is érvényes a garancia, de ha lehetőség van rá, mindenképpen javasolom, hogy a vásárlók ezen szempontokat is vegyék figyelembe a vásárlást megelőző kipróbálásnál.

Szy György: Köszönöm a beszélgetést.



Szy György a Linuxvilág főszerkesztője, a Kiskapu Kiadó vezetője. Mindenki véleményét és levelét örömmel várja az alábbi levélcímen: Szy.Gyorgy@linuxvilag.hu



Ha tehát az ember vesz egy drága TFT monitorot, felkészülhet rá, hogy képponthibás készüléket kap, amit nem is cserélnek ki?