

Laiendusplaadid

Laiendplaat(expansion board) - Arvuti võimalusi laiendav eraldi turustatav pistikmoodul (sissepistetav trükkplaat).

Laiendplaadid on näiteks:

videoadapterid

graafikakiirendid

helikaardid

kiirendiplaadid

sisseehitatud modemid

Videokaart(video card) ehk kuvaadapter – Kuva genereerimise elektronskeeme sisaldav moodul, mille ülesandeks on muuta bittrastrina kaadripuhvrise salvestatud ekraanipildid kuvarile sobivateks analoog- või digitaalsignaaleks.

Lauaarvutite kuvaadapterid on enamasti vormistatud PCI, AGP või PCI Express pilusse sobivate laiendplaatidena, sülearvutites on need monteeritud otse emaplaadile.

BMP (bitmap) ehk bitraster – Graafilise informatsiooni kodeeritud esitusviis, mis koosneb graafilise kujutise punktide ridadest ja tulpadest. Iga punkti väärtus salvestatakse kas ühe- või mitmebitise binaararvuna.

piksel(pixel) – Tuletis sõnadest "picture" ja "element", seega pildielement. Arvuti ekraanile kuvatav pilt koosneb neljakandilistest elementidest – pikslitest - ja mida suurem on pikslite arv pinnaühiku kohta, seda teravam paistab pilt. Tegelikult koosneb iga piksel kolmest eri värvi punktist – punane, roheline ja sinine (RGB – Red, Green, Blue). Neid kolme värvi kombineerides saab kuvada mistahes värvitoone. Standardse kuvari puhul on iga põhivärvi intensiivsusel 256 astet, niie et kokku saab moodustada 16,8 miljonit värvitooni. Ekraanipildi kvaliteet sõltub suuresti kuvari lahutusvõimest ehk sellest, kui palju on kuvaril pikseleid.

GPU (Graphics Processing Unit) ehk graafikaprotsessor – Graafikakaardil paiknev mikroprotsessor, mis on projekteeritud spetsiaalselt graafikainformatsiooni töötlemiseks ja kuvamiseks. Graafikaprotsessori eelkäijateks olid graafikakiibid

RAMDAC (Random Access Memory Digital-to-Analog Converter) ehk digitaal-analoogmuundur kuvaadapteris on mikrokiip, mis muundab digitaalse pildisignaali analoogsignaali, mis on vajalik selle pildi kuvamiseks katoodekiiretoruga kuvaril. RAMDAC on monteeritud arvuti videoadapterisse ja koosneb värvitabelit sisaldavast väikesest staatilisest muutmälust (SRAM - Static Random Access Memory) ning kolmest digitaal-analoogmuundurist (iga värvi jaoks üks).

Kaadrisagedus(frame rate) – Kuvatavate kaadrite (videot või animatsiooni moodustavate üksikpiltide) arv sekundis. Näit. televiisorite kaadrisagedus on võrdne vooluvõrgu sagedusega (olenevalt riigist kas 50 või 60 Hz), arvutikuvarite puhul sõltub see valitud lahutusvõimest ja värvisügavusest.

Värskendussagedus(refresh rate) – Pildi värskendamise sagedus kuvari ekraanil (kaadrit sekundis)

FPS (Frames Per Second) ehk kaadrit sekundis – Tele- või videopildi kaadrisageduse mõõtühik.

lahutus, lahutusvõime, eraldusvõime(resolution) – Pildi detailide eristatavuse aste, mida mõõdetakse näit pikslite arvuga tolli kohta (ppi) ekraanil või rastripunktide arvuga tolli kohta (dpi) väljaprintitud pildil.

Arvutikuvarite lahutusvõime standardid on (alates madalaimast lahutusvõimest): VGA, SVGA, XGA, SXGA, UXGA, QXGA

Värvisügavus(color depth) - Antud riistvara või tarkvara poolt kuvatav erinevate värvitoonide koguarv. Värvisügavust väljendatakse vahel ka bitisügavusena, sest see on otseselt seotud iga piksli kirjeldamiseks kasutatud bittide arvuga.

8-bitine värvisügavus annab $2^8=256$ värvitooni

16-bitine $2^{16}=65000$ värvitooni ("High Color") ja

24-bitine $2^{24}=16$ miljonit värvitooni ("True Color")

Bitisügavus(bit depth) – Heli või pildi digiteerimisel on selleks kasutatava riist- ja tarkvaraga määratud ära see, kui mitme biti pikkuse kahendarvuga kirjeldatakse iga diskreeti. Heli puhul on diskreetideks helisignaali hetkväärtused, halltoonides pildi puhul pildipunktide heledused ja värvipildi puhul iga pildipunkti rohelise, punase ja sinise värvuse heledused. Nii heli- kui pildikvaliteet on seda paremad, mida suurem on bitisügavus. Teiselt poolt aga kasvab koos bitisügavusega salvestatavate heli- ja pildifailide maht ning mälu- ja võimsusevajadus. Väga suureks pole bitisügavust nagunii mõtet ajada, sest inimese silma ja kõrva lahtusvõimed on piiratud.

Graafikakiirendi(graphics accelerator) on kuvaadapter, mis teostab spetsiaalseid graafikafunktsioone kujutise toomiseks ekraanile. Tänapäeval teostavad kõik kuvaadapterid visualiseerimise põhioperatsioone riistvaraliselt, kuid sageli sisaldavad kuvaadapterid spetsiaalset graafikaprotsessorit, mis on nagu omaette arvuti.

Kuna video visualiseerimine nõuab suure jõudlusega graafikakiirendeid, on võetud kasutusele ka kahe graafikaprotsessoriga graafikakiirendid (vt. SFR)

SFR (Split Frame Rendering) ehk kaadri jaosvisualiseerimine – Firma NVIDIA kahe graafikakaardiga graafikakiirendites kasutatav meetod, kus iga kaadri visualiseerimine on ära jagatud protsessorite vahel nõnda, et üks visualiseerib ekraani ülemist osa ja teine ülejäänud osa. Koormuse võrdsemaks jaotamiseks kaartide vahel kasutab NVIDIA joonte arvu ümberjagamist protsessorite vahel iga kaadri juures eraldi

AFR (Alternate Frame Rendering) ehk kaadrite visualiseerimine –vaheldumisi NVIDIA graafikakiirendi tehnoloogia, mis kasutab korrakaht videokaarti nõnda, et need töötlevad videokaadreid vaheldumisi, mis võimaldab tõsta graafikakiirendi jõudlust ligi 2 korda

Helikaart(sound card) on sissepistetav (plug-in) trükkplaat IBM PC personaalarvutites, mis tagab kõrge kvaliteediga ja programmjuhtimisega stereoheli väljundi. Multimeedium-personaalarvuti komplekti kuulub harilikult ka helikaart. Üks tuntumaid helikaarte on Sound Blaster.

ADC (Analog-to-Digital Converter) ehk analoog-digitaalmuundur Analoog-digitaalmuunduri sisendile antakse analoogsignaali ja väljundil saadakse digitaalsignaali. Analoogsignaali võib tulla näiteks mikrofonist või tavalisest videokaamerast ja see kujutab endast muutuva sageduse ja amplituudiga siinuslainete kombinatsiooni. Analoogsignaalist võetakse teatud sagedusega (diskreetimissagedusega) hetkväärtusi, mis muundatakse digitaalseteks väärtusteks, nii et neid saab arvutustehnika vahenditega töödelda ja edastada mööda digitaalset sideliini. Digitaalsignaali kasutamine muudab side oluliselt kvaliteetsemaks ja mürakindlamaks. Nii on CD-plaatide helikvaliteet parem kui tavalistel heliplaatidel, digitaaltelefonide on kvaliteetsem kui analoogtelefonide, digitaaltelevisiooni pilt palju puhtam ja selgem kui tavatelevisori oma jne.

DAC (Digital-to-Analog Converter) ehk digitaal-analoogmuundur on Seade (harilikult mikrokiip), mis muundab numbrilisel (digitaalsel) kujul esitatud andmed analoogsignaalsiks. Digitaal-analoogmuundurit kasutatakse näiteks modemites, sest arvutist numbrilisel kujul väljuv informatsioon on tavalisi telefoniraate mööda edastamiseks vaja muundada analoogsignaalsiks. Ka videoadapterid vajavad DAC'i (RAMDAC), sest ekraanil kuvamiseks on

vaja arvutist tulev digitaalne signaal teisendada analoogkujule. Digitaal-analoogmuunduri vastandiks on analoog-digitaalmuundur (ADC) , mis muundab analoogsignaali numbriliseks. Üldiselt võib öelda, et kui muundada analoogsignaali ADC abil numbriliseks, siis DAC abil saab uuesti taastada esialgse signaali

MIDI (Musical Instrument Digital Interface) ehk MIDI-liides – MIDI on digitaalheli salvestamise ja taasesitamise protokoll, mida toetavad paljude personaalarvutite helikaardid.

Kui MIDI protokoll loodi algselt selleks, et ühe süntesaatori klaviatuurilt saaks juhtida teist süntesaatorit, siis varsti võeti see kasutusele ka personaalarvuteis. MIDI ei kirjelda mitte otseselt muusikat ennast, vaid seda, kuidas muusikat sünteesida. MIDI käsustikus on süntesaatori juhtimiseks sellised käsud nagu noodi algus, noodi lõpp, klahvi kiirus, helikõrgus jne. Nende käskude ja süntesaatori või arvuti helikaardi lainetabelis kirjeldatud helide abil sünteesitaksegi muusika. Kuna MIDI failides on kirjas ainult süntesaatori juhtimise käsud, siis on need failid palju väiksemad kui muusikat otseselt kirjeldavad failid. (näit. WAV) ja neid on mugav edastada üle Interneti või lisada veebilehtedele helitaustaks. MIDI vormingus helifaile suudab käsitleda enamik helikaarte.

võrguadapter, võrgukaart – Riistvaraliides arvuti või välisseadme (näit. printeri) füüsiliseks ühendamiseks võrguga

Võrguadapter kujutab endast trükkplaati, mis pistetakse kliendi (personaalarvuti või tööjaam) või serveri kaardipessa ja juhib nendevahelist andmevahetust andmelongi kihis (OSI mudeli 2. kiht).

Edastusmeedium (keerdpaarjuhtmed, koaksiaalkaabel või kiudoptiline kaabel) ühendab kõiki adaptoreid võrgu jaoturite või kommutaatoritega või siinvõrgu puhul omavahel.

Võrguadapterit nimetatakse ka võrguliidesekaardiks (NIC) . Kui pole täpsustavaid kommentaare, siis mõeldakse võrguadapteri all Etherneti kaarti. Kohati kasutatakse ka Token Ring ja LocalTalk võrke.