

Grafická karta

Grafická karta nebo také videoadaptér je součástí počítače jejímž úkolem je vytvářet grafický výstup na monitoru, grafické výpočty atd. Připojena je většinou přes PCI-Express slot. Některé grafické karty umožňují kromě výstupu i vstup, tato funkce se nazývá VIVO.

Grafická karta může být i integrována na základní desce. Jedná se většinou o méně výkonné verze grafických čipů, výjimečně s přidanou vlastní pamětí. Grafické karty integrované na základní desce jsou vytlačovány integrací grafického jádra přímo do procesoru nebo na společnou desku spolu s procesorem.

Součástky v grafické kartě (= součásti grafické karty)

GPU - "grafický procesor" je výpočetní jádro grafické karty. Obsahuje řadič paměti, unifikované shadery, TMU jednotky, ROP jednotky a další. Zpracovává 3D geometrii na 2D obraz, zobrazitelný na zobrazovacím zařízení.

Unifikované shadery - moderní náhrada za pixel shadery a vertex shadery. Každá firma má svoji vlastní architekturu shaderů. Jsou programovatelné a díky tomu nemusí počítat pouze zobrazovatelná data, ale i výpočty pro vědu a další. NVIDIA má každý unifikovaný shader plnohodnotný, AMD používá 4D shadery (4 menších shaderů jako celek, dříve 5D).

Řadič paměti - stará se o komunikaci mezi grafickou pamětí a GPU. NVIDIA i AMD podporují až GDDR5.

TMU jednotky (Texture mapping unit) - mapuje textury na objekty.

ROP jednotky (Render Output unit) - zabezpečuje výstup dat z grafické karty

Paměť - zde jsou ukládány informace nutné pro grafické výpočty. Pokud je grafická karta integrovaná na základní desce, používá operační paměť celého počítače nebo má paměť vlastní, nejčastěji některý typ GDDR (GDDR 2, 3, 4, 5), dříve i DDR (1, 2, 3) nebo SDR kvůli nižší ceně.

Firmware (=BIOS) - základní programové vybavení grafické karty, které je na vlastním paměťovém čipu. Jsou v něm uloženy informace o modelu grafické karty, GPU, taktovací frekvenci GPU a grafické paměti, napětí GPU a další informace.

RAMDAC - převodník digitálního signálu, se kterým pracuje grafická karta, na analogový nebo digitální, kterému rozumí zobrazovací zařízení (monitor).

Výstupy:

VGA - analogový grafický výstup (používán starými monitory CRT a kompatibilními zařízeními). Možno převést redukci z digitálního výstupu DVI.

DVI - digitální grafický výstup (používaný většinou LCD panelů, projektorů a novějšími zobrazovacími zařízeními).

S-Video

Component video - analogový výstup, používá 3 RCA konektory (Y, CB, CR), konektory jsou na některých projektorech, TV, DVD přehrávačích a dalších

Composite Video - analogový výstup s malým rozlišením, používá RCA konektor

HDMI - výstup na zobrazovací zařízení (nejčastěji televizor) s vysokým rozlišením.

DisplayPort - digitální grafický výstup ve vysokém nekomprimovaném rozlišení. S konektory DVI ani HDMI není kompatibilní.

DB13W3 - analogový výstup používaný v systémech Sun Microsystems, SGI a IBM.

http://cs.wikipedia.org/wiki/Grafick%C3%A1_karta