

Karty Graficzne

SYSTEM GRAFICZNY

To część systemu I/O umożliwiającą interakcję systemu z użytkownikiem. Pozwala oglądać wyniki swojej pracy. W jego skład wchodzi następujące elementy:

- **karta graficzna**
- **monitor**
- **karta telewizyjna (tuner TV)**

KARTA GRAFICZNA (ang. graphics card) VGA (ang. Video Graphics Array) lub akcelerator grafiki.

Karta graficzna jest urządzeniem, którego zadaniem jest renderowanie grafiki oraz wytworzenie odpowiedniego sygnału urządzenia wyświetlającego (wizualizacja danych cyfrowych).

Karta graficzna najczęściej współpracuje z monitorem lub projektorem.

Przykładowe karty graficzne





Karty graficzne montowane są w postaci kart rozszerzeń, zintegrowane są z płytą główną lub nowoczesnymi procesorami (procesor i karta grafiki w jednym, określane mianem APU).

W laptopach karty graficzne są w większości zintegrowane z płytą główną.

Podstawowe parametry

- nazwa modelu,
- częstotliwość pracy procesora graficznego,
- ilość, rodzaj i częstotliwość pracy pamięci,
- rodzaj gniazda rozszerzeń,
- typ chłodzenia oraz interfejs wyjściowy dla monitora.

Budowa karty graficznej

procesor graficzny GPU (ang. *graphics processing unit*) - główny element karty graficznej od niego zależy wydajność całego podsystemu graficznego.

GPU odpowiada za wykonywaniem obliczeń związanych z przetwarzaniem grafiki 2D oraz 3D co pozwala na odciążenie procesora.

GPU

GPU generuje obraz w pamięci. Wspomaga przetwarzanie wideo HD, umożliwia wykonywanie skomplikowanych obliczeń, pozwalają uzyskać realistyczne efekty graficzne 3D.

API

API (ang. *Application Programming Interface*) interfejs programowalny - będące swego rodzaju pomostem pomiędzy oprogramowaniem multimedialnym a podsystemem graficznym i muzycznym komputera. Takim przykładem jest **DirectX** firmy Microsoft.

OpenGL - specyfikacja otwartego i uniwersalnego API do tworzenia grafiki.

Układy GPU kart graficznych.



1 - NVIDIA GPU,



2 - ATI GPU.



Producenci procesorów graficznych

- **NVIDIA,**
- **ATI (AMD od 2006r)**
- **Intel**

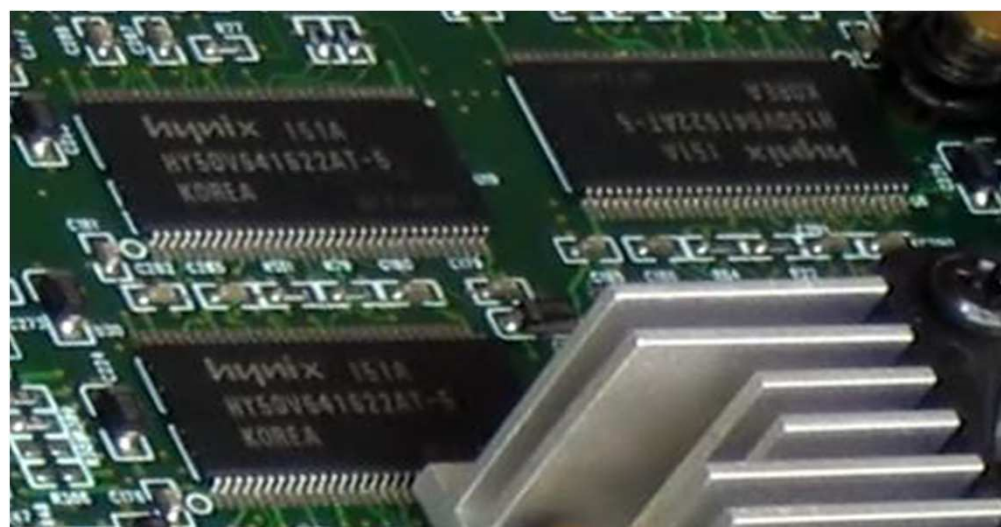
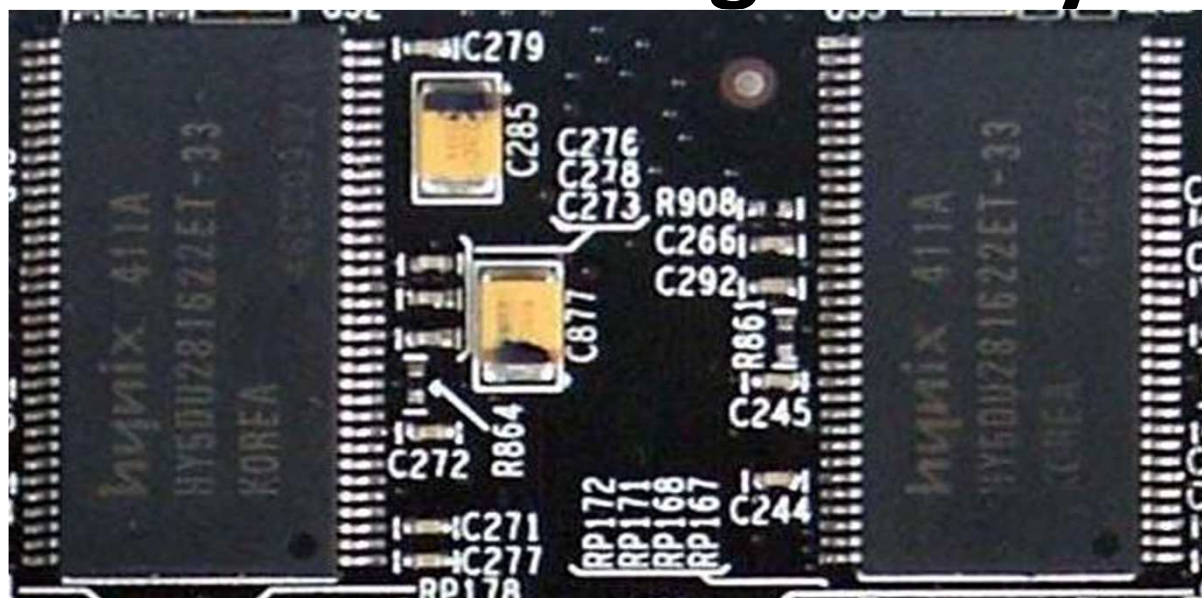
Pamięć VRAM

VRAM (ang. *video random access memory*) pamięć operacyjna. Jest ona przestrzenią roboczą procesora graficznego, w której przechowuje on aktualnie przetwarzane dane graficzne.

Od wielkości pamięci RAM zależy np. liczba wyświetlanych kolorów, jakość i rozmiar nanoszonej tekstury.

Wydajność całego systemu graficznego zależy również od szerokości i szybkości magistrali, która łączy pamięć z układem GPU.

Kości pamięci umieszczone na kartach graficznych.



Zadanie:

- Napisz jaki rodzaj pamięci stosowany jest obecnie w kartach graficznych
- Jakie szyny są wykorzystywane i z jakimi częstotliwościami pracują