

# Видеокарта

Выполнил : Русинов Павел

- **Видеокарта** (устройство с графическим процессором) - графический ускоритель, который и занимается формированием самого графического образа.



# Тактовая частота видеочипа

- Рабочая частота GPU измеряется в мегагерцах, в миллионах тактов в секунду. Эта характеристика прямо влияет на производительность видеочипа, чем она выше, тем больший объем работы чип может выполнить в единицу времени, обработать большее количество вершин и пикселей.
- В последнее время участились случаи, когда тактовая частота для отдельных блоков GPU отличается от частоты работы всего остального чипа. То есть, разные части GPU работают на разных частотах, и сделано это для увеличения эффективности, ведь некоторые блоки способны работать на повышенных частотах, а другие - нет

# Скорость заполнения (филлрейт)

Скорость заполнения показывает, с какой скоростью видеочип способен отрисовывать пиксели. Различают два типа филлрейта: пиксельный (pixel fill rate) и текстурный (texel rate). Пиксельная скорость заполнения показывает скорость отрисовки пикселей на экране и зависит от рабочей частоты и количества блоков ROP (блоков операций растеризации и блендинга), а текстурная - это скорость выборки текстурных данных, которая зависит от частоты работы и количества текстурных блоков.

# Количество блоков пиксельных шейдеров (или пиксельных процессоров)

Пиксельные процессоры - это одни из главных блоков видеочипа, которые выполняют специальные программы, известные также как пиксельные шейдеры. Так как большая часть игр сейчас ограничена производительностью исполнения пиксельных шейдеров, то количество этих блоков очень важно. Если одна модель видеокарты основана на GPU с 8 блоками пиксельных шейдеров, а другая из той же линейки - 16 блоками, то при прочих равных вторая будет вдвое быстрее обрабатывать пиксельные программы, и в целом будет производительнее.

# Объем видеопамяи

Собственная память используется видеочипами для хранения необходимых данных: текстур, вершин, буферов и т.п.

# Частота видеопамати

Еще одним параметром, влияющим на пропускную способность памяти, является её тактовая частота. А как мы поняли выше, повышение ПСП прямо влияет на производительность видеокарты в 3D приложениях. Частота шины памяти на современных видеокартах бывает от 500 МГц до 2000 МГц, то есть может отличаться в четыре раза. И так как ПСП зависит и от частоты памяти и от ширины ее шины, то память с 256-битной шиной, работающая на частоте 1000 МГц, будет иметь большую пропускную способность, по сравнению с 1400 МГц памятью с 128-битной шиной.

# Типы памяти

DDR <sub>2</sub>	GDDR <sub>3</sub>	GDDR <sub>4</sub>
<p>Основное преимущество DDR<sub>2</sub> памяти заключается в возможности работы на больших тактовых частотах, а соответственно - увеличении пропускной способности по сравнению с предыдущими технологиями</p>	<p>Это специально предназначенная для видеокарт память, с теми же технологиями, что и DDR<sub>2</sub>, но с улучшениями характеристик потребления и тепловыделения, что позволило создать микросхемы, работающие на более высоких тактовых частотах</p>	<p>Основными отличиями GDDR<sub>4</sub> от GDDR<sub>3</sub>, существенными для пользователей, являются в очередной раз повышенные рабочие частоты и сниженное энергопотребление. Технически, память GDDR<sub>4</sub> не сильно отличается от GDDR<sub>3</sub>, это дальнейшее развитие тех же идей</p>