

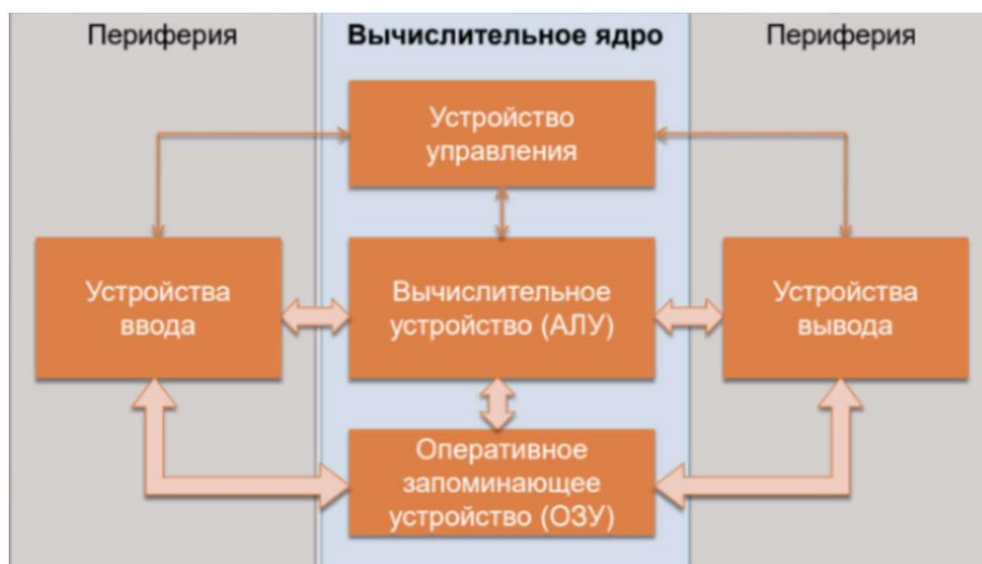
Version 1.2 last seen:26.12.24 1:47:23

Архитектура современного ПК



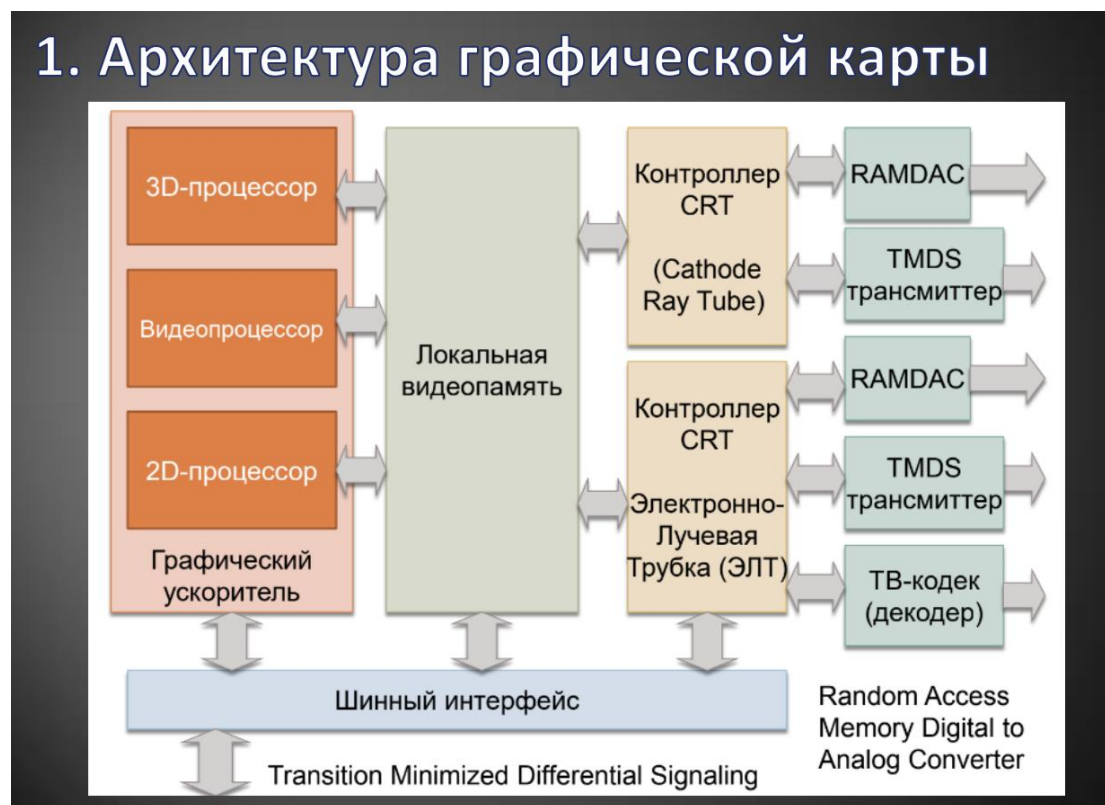
Архитектура ПЭВМ

Архитектура:



Архитектура графической карты

1. Архитектура графической карты



1. Какие бывают ПУ?

Рисунок архитектуры ПЭВМ.

Классификация периферийных устройств:

- Устройства ввода (преобразуют аналоговую информацию в цифровую информацию)
- Устройства вывода (преобразует цифровую информацию в аналоговую)
- Устройства хранения данных (обеспечивают хранение и последующую загрузку машинного кода и/или данных)
- Сетевые и коммуникационные устройства (выполняют передачу данных между вычислительными системами, минуя промежуточные носители информации)

По конструктивному исполнению:

- Внутренние (расположенные внутри корпуса системы и питающиеся от системного блока питания или интерфейса)
- Внешние (имеющие свой корпус и (зачастую) отдельный источник)
- Встроенные (расположенные на системной (материнской) плате или являющиеся частью одной из)

микросхем на этой плате)Общепринятой является классификация по основной функции ПУ.

2. usb,usb hub

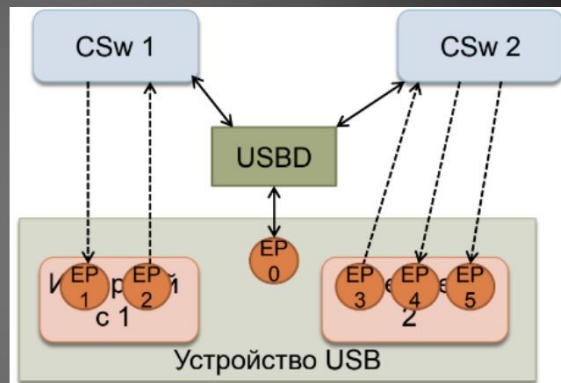
нарисовать
не распиновка

2. Модель USB

CSw (Client Software) - клиентский драйвер устройства.

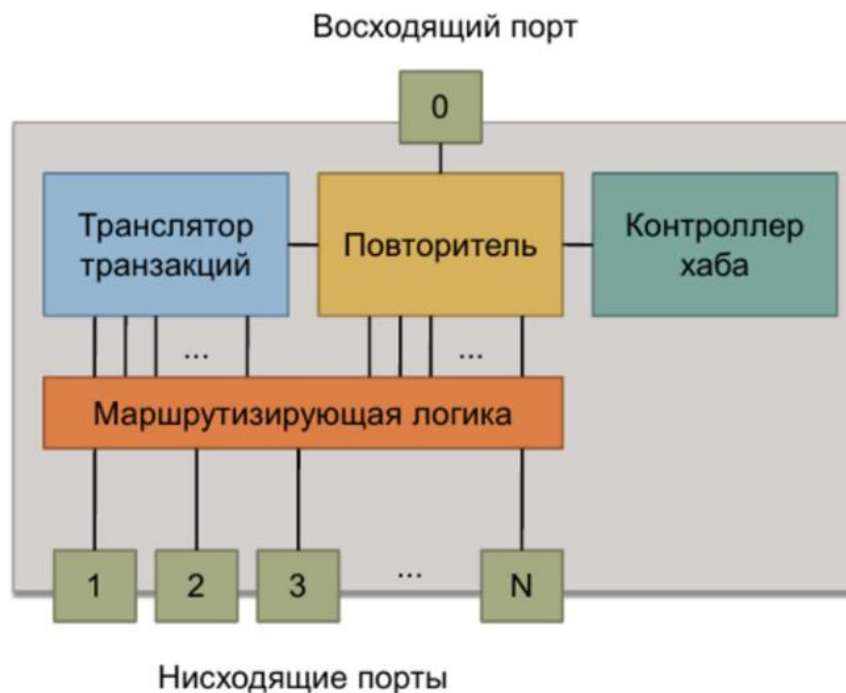
USBД - единый драйвер шины USB - заведует обнаружением, конфигурированием, предоставлением служб, управлением трафиком для всех устройств USB.

Прикладное ПО может обратиться к устройствам USB через CSw. Драйвер CSw самостоятельно к аппаратным ресурсам (портам, памяти, прерываниям и т.п.) не обращается.



С ресурсами хост-контроллера USB работает его драйвер (HCD), который воспринимает запросы от USBД и формирует на их основе очереди запросов, обращается к регистрам хост-контроллера, контролирует все процессы обмена.

Структура хаба:

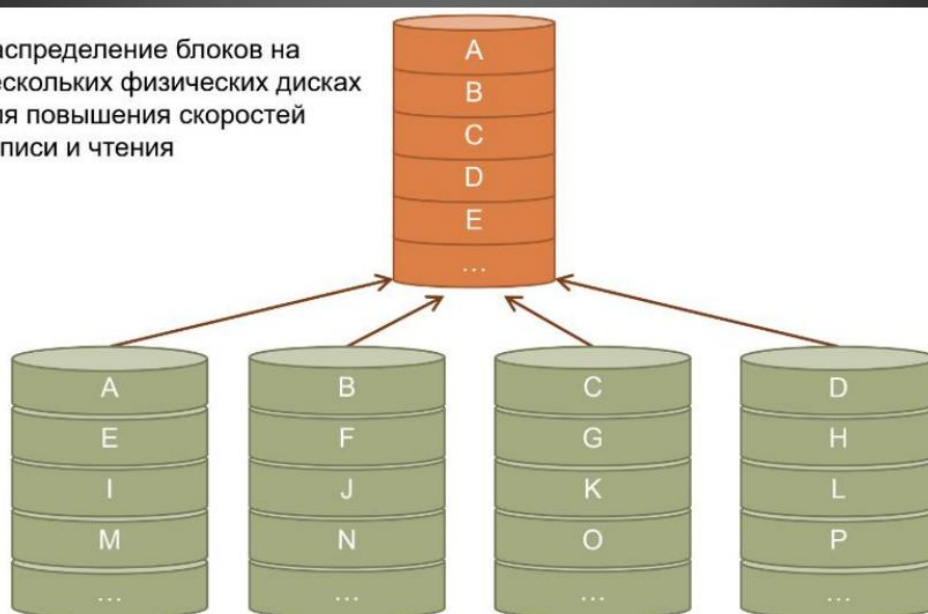


3. Если raid попадётся, то обязательно рисуйте матрицы.

(хз что конкретно надо)

3. RAID 0 (Striping — «чередование»)

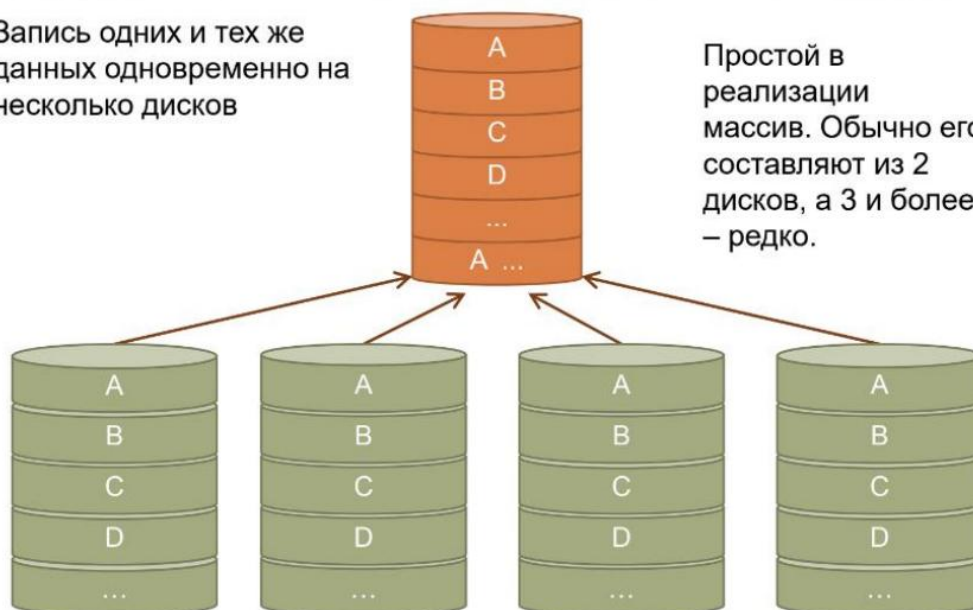
Распределение блоков на нескольких физических дисках для повышения скоростей записи и чтения



3. RAID 1 (Mirroring - «зеркалирование»)

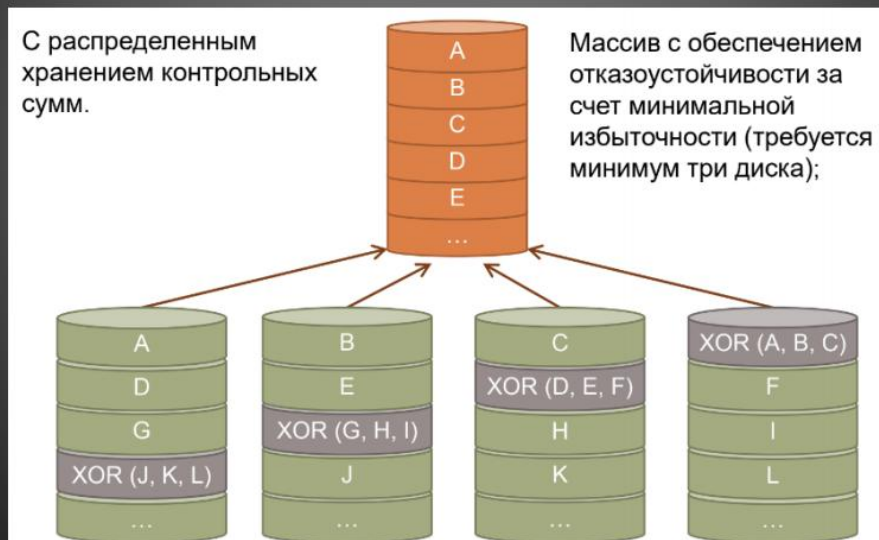
Запись одних и тех же данных одновременно на несколько дисков

Простой в реализации массив. Обычно его составляют из 2 дисков, а 3 и более – редко.



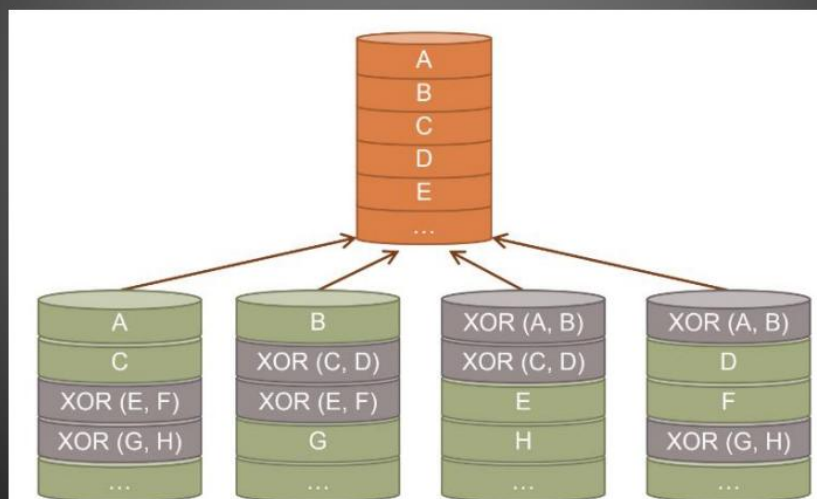
3. RAID 5 (Striping with parity)

Отказоустойчивый массив независимых дисков с распределенной четностью (Independent Data disks with distributed parity blocks)

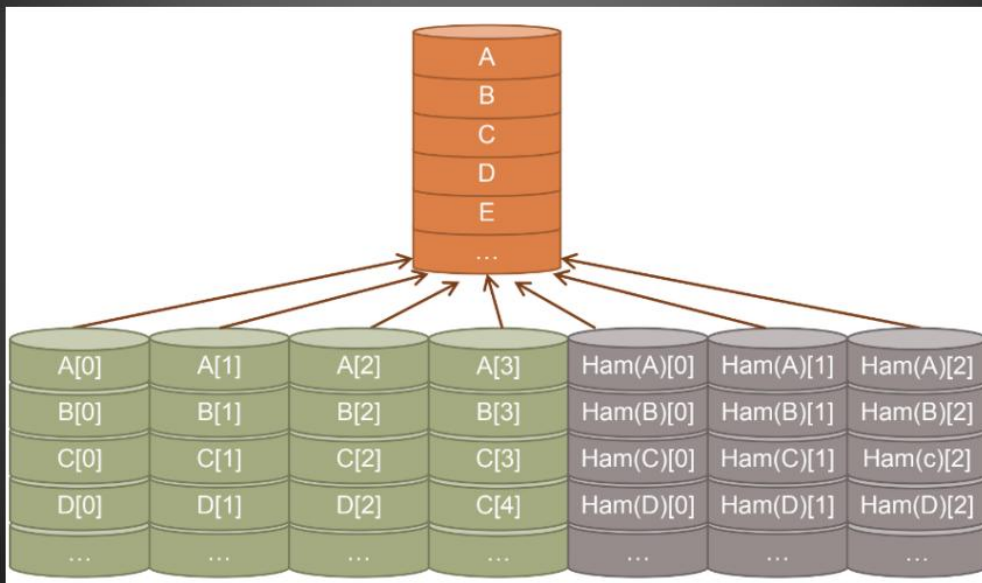


3. RAID 6 (Striping with dual parity)

RAID 6. Отказоустойчивый массив независимых дисков с двумя независимыми распределенными схемами четности (Independent Data disks with two independent distributed parity schemes)

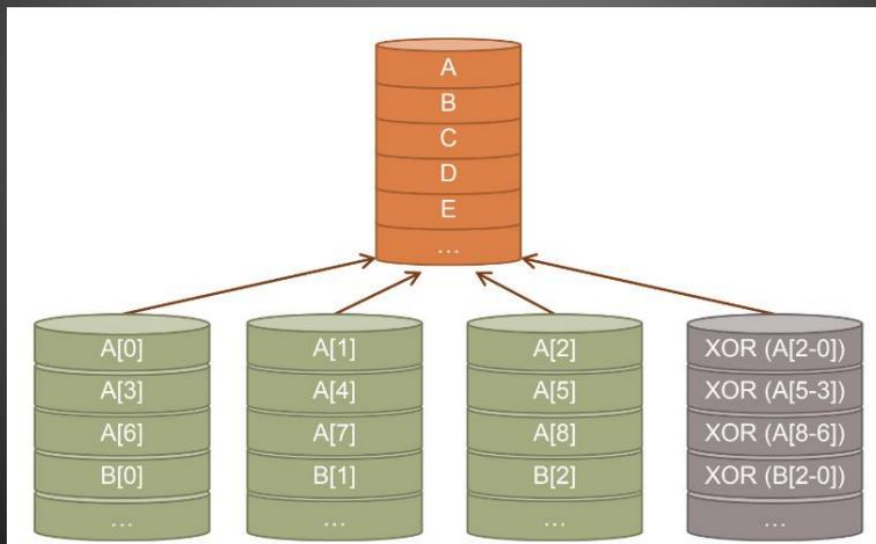


3. RAID 2 (Bit-striping with Hamming code)



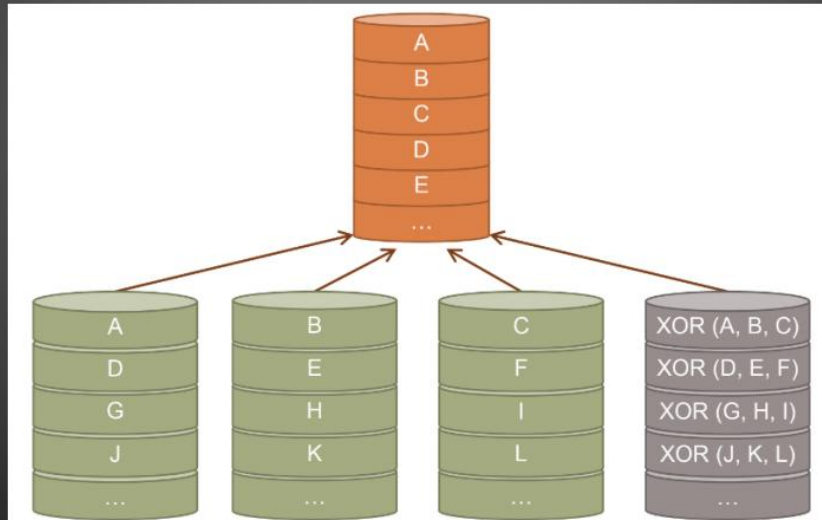
3. RAID 3 (Parallel transfer with parity)

Отказоустойчивый массив с параллельной передачей данных и четностью (Parallel Transfer Disks with Parity)



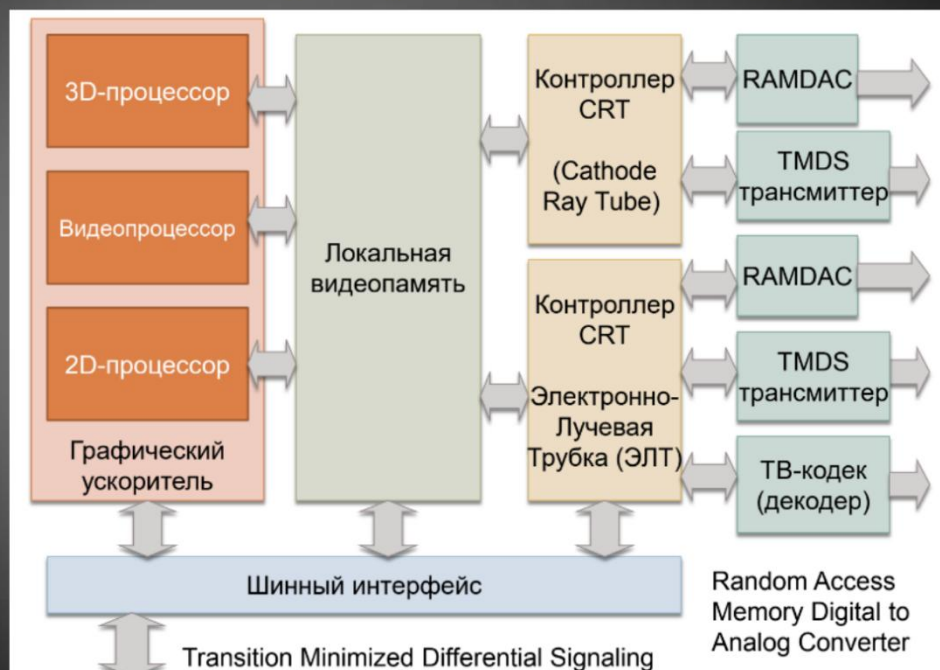
3. RAID 4 (Striping with dedicated parity)

Отказоустойчивый массив независимых дисков с разделяемым диском четности Independent Data disks with shared Parity disk).



4. Архитектура графической карты

1. Архитектура графической карты



5. из каких трех компонентов состоит монитор

В состав монитора входят:

- блок развертки электронного луча (для ЭЛТ), блок адресации пикселей (для LCD, PDP);
- блок управления основными характеристиками (яркость, контрастность, цветность);
- блок питания.

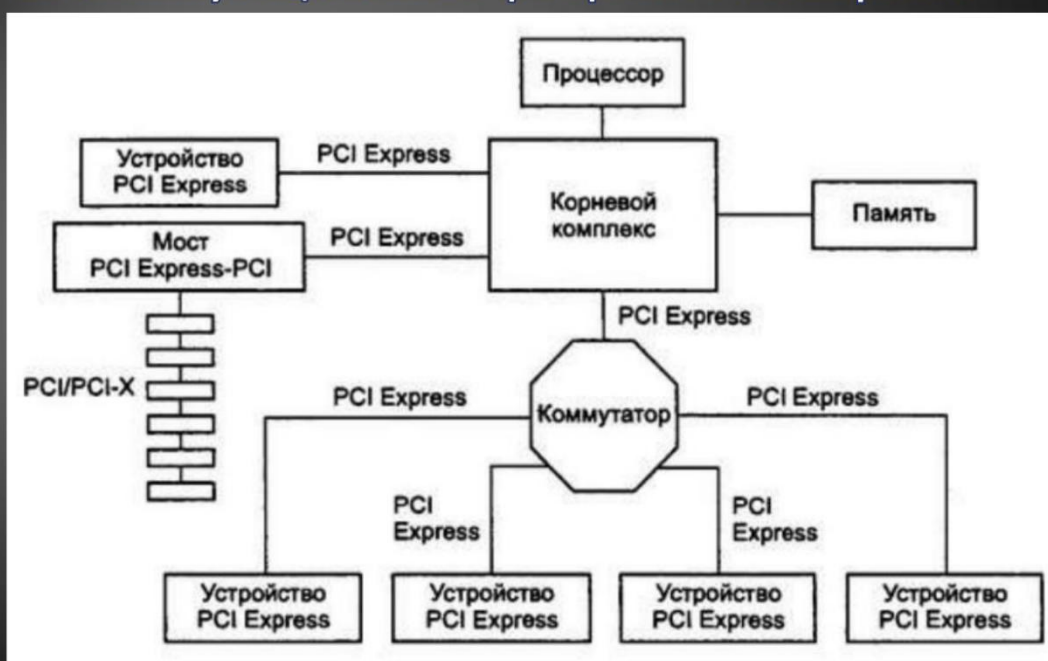
6. Попросила ЭЛТ расшифровать

электронно-лучевые трубки (аббревиатура — ЭЛТ)

7. архитектуру pci express нарисовать

(наверное это)

2. Коммутационная фабрика PCI Express



8. что будет более энергопотребляющее SSD или HDD

SSD (твердотельный накопитель) в большинстве случаев является менее энергопотребляющим устройством по сравнению с HDD (жестким диском). Это связано с различиями в технологии их работы:

9. спрашивала разницу между графическим процессором и графической картой

Графическое процессорное устройство (Graphics processing unit) — занимается расчетами выводимого изображения, освобождая от этой обязанности центральный процессор, производит расчеты для обработки команд трехмерной графики. Является основой графической платы, именно от него зависят быстродействие и возможности всего устройства.

Внешний графический процессор — это графический процессор, расположенный за пределами корпуса компьютера. eGPU иногда используются совместно с портативными компьютерами. Ноутбуки могут иметь большой объем RAM и достаточно мощный CPU, но часто им не хватает мощного GPU, вместо которого используется менее мощный, но более энергоэффективный встроенный графический чип. Встроенные графические чипы обычно недостаточно мощны для воспроизведения новейших игр или для других графически интенсивных задач, таких как редактирование видео.

10. Доп вопросы: Устройство hdd, принцип работы. Преимущество ssd

3. Жесткий диск (HDD)

Жесткий диск (HDD, Hard Disk Drive) - это запоминающее устройство, основанное на принципе магнитной записи.

3. Принцип магнитной записи

Для хранения данных на жестких дисках использован хорошо известный принцип упорядочивания направления намагничивания частиц ферромагнетиков под действием внешнего магнитного поля.

В качестве среды записи и хранения информации в жестких дисках выступают ферромагнетики, отличительной особенностью которых является наличие микроскопических однородно намагниченных объемов вещества, называемых **доменами**.

Один бит магнитной информации - это один **магнитный домен** ферромагнитного материала, направление вектора намагниченности в котором может быть изменено внешним полем.

Запись одного бита информации осуществляется путём подачи тока в электрическую катушку записывающей головки. Изменяя направление прохождения тока через элемент, можно получить участки на носителе с магнитными доменами, ориентированными в разных направлениях.

Задача элемента чтения — обнаружить изменения направления намагниченности участков диска.

Преимущество ssd:

1. Скорость

Быстрая загрузка:

SSD обеспечивает более высокую скорость чтения/записи данных. Система с SSD загружается за считанные секунды, в то время как HDD может занять десятки секунд.

Высокая скорость передачи данных:

SATA SSD: до 550 МБ/с.

NVMe SSD: до 7-14 ГБ/с.

HDD: ограничен скоростью до 120-150 МБ/с.

2. Надежность и долговечность

Отсутствие движущихся частей:

SSD использует флеш-память, что делает его устойчивым к механическим повреждениям.

HDD имеет вращающиеся пластины и головку, которые подвержены износу.

Более высокая устойчивость к вибрациям и ударам:

SSD подходит для ноутбуков и портативных устройств.

3. Тихая работа

SSD работает бесшумно, так как не содержит движущихся частей.

HDD может создавать шум из-за вращения дисков и движения головки.

4. Энергопотребление

Экономия энергии:

SSD потребляет меньше энергии по сравнению с HDD, что продлевает срок работы ноутбуков от батареи.

5. Компактность и вес

SSD обычно меньше и легче, чем HDD:

Они доступны в компактных форм-факторах (например, M.2 и NVMe).

Это делает их предпочтительными для ультрабуков и других портативных устройств.

6. Отсутствие фрагментации

SSD работает с данными, хранящимися в любом месте памяти, без потери производительности.

HDD может замедляться из-за фрагментации, так как головке нужно перемещаться между разными частями диска.

7. Температура

SSD выделяет меньше тепла, так как не имеет механических частей.

Это уменьшает общее нагревание системы и способствует лучшему теплоотведению.