

Средства вычислительной техники

Общая характеристика средств вычислительной техники

Классификация компьютерной техники:

- По этапам развития (по поколениям);
- По условиям эксплуатации;
- По производительности;
- По потребительским свойствам.

Этапы развития:

- Первое поколение (1950-е гг.) – ЭВМ на электронных вакуумных лампах;
- Второе поколение (1960-е гг.) – ЭВМ на дискретных полупроводниковых приборах (транзисторах);
- Третье поколение (1970-е гг.) – ЭВМ на полупроводниковых интегральных схемах с малой и средней степенью интеграции (от сотен до тысяч транзисторов в одном конструктиве);
- Четвертое поколение (1980-е гг.) – ЭВМ на больших и сверхбольших интегральных схемах (от десятков тысяч до миллионов транзисторов в одном конструктиве);
- Пятое поколение (1990-е гг.) – ЭВМ со многими десятками параллельно работающих микропроцессоров или на сверхсложных микропроцессорах с параллельно-векторной структурой, одновременно выполняющих десятки последовательных команд;
- Шестое и последующие поколения – оптоэлектронные ЭВМ с массовым параллелизмом и нейронной структурой (распределенной сетью большого числа несложных микропроцессоров, моделирующей архитектуру нейронных биологических систем).

Условия эксплуатации:

- Универсальные предназначены для решения широкого класса задач;
- Специальные компьютеры служат для решения более узкого класса задач или даже одной задачи.

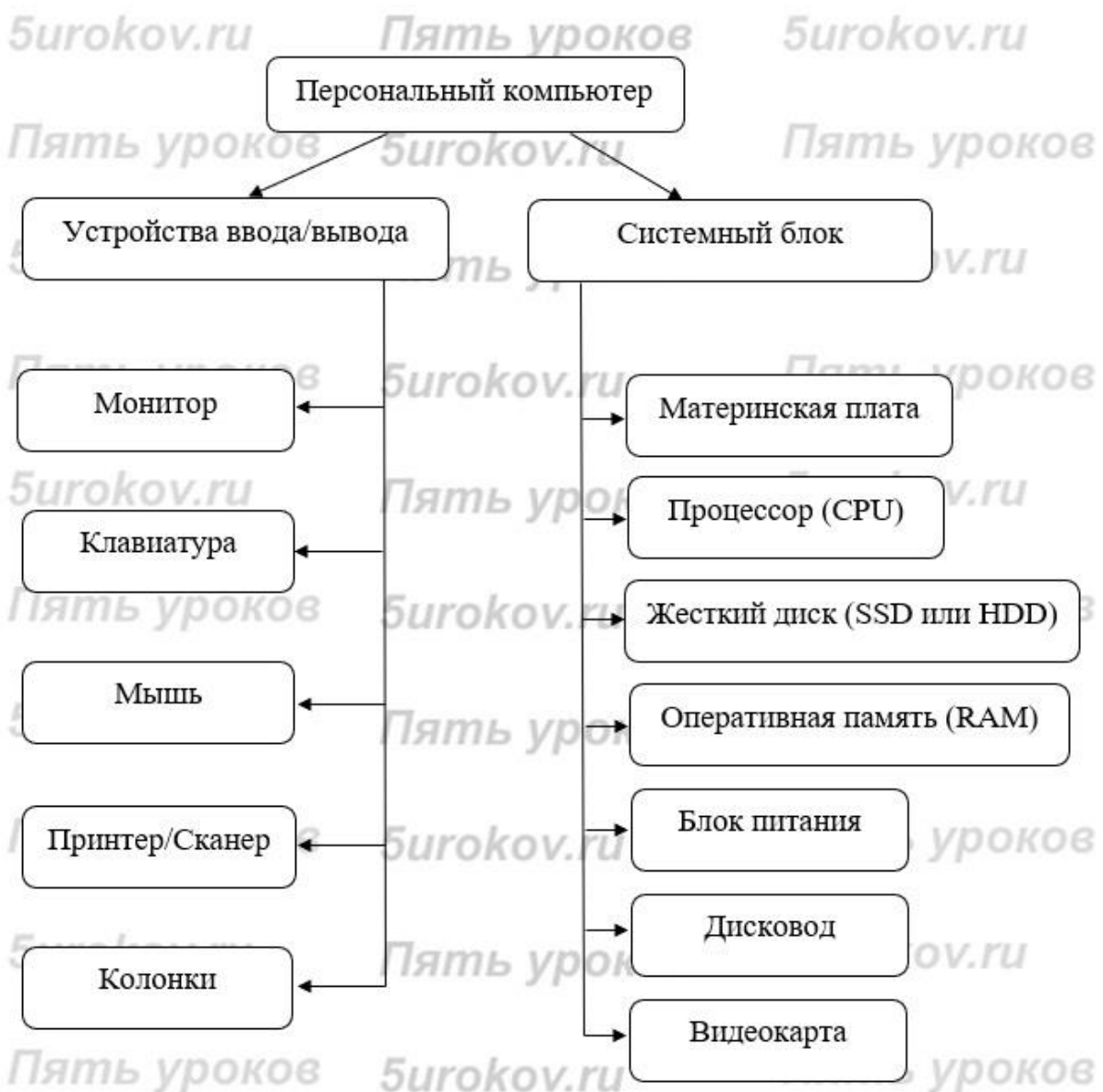
Производительность и характер использования:

1. Микрокомпьютеры: микроконтроллер – это основанное на микропроцессоре специализированное устройство, встраиваемое в систему управления или технологическую линию, Персональные компьютеры представляют собой вычислительные системы, все

ресурсы которых полностью направлены на обеспечение деятельности одного рабочего места;

2. Мини-компьютеры — машины, конструктивно выполненные в одной стойке, т. е. занимающие объем порядка половины кубометра;
3. Мэйнфреймы представляют собой вычислительные системы, обеспечивающие совместную деятельность многих работников в рамках одной организации;
4. Суперкомпьютеры представляют собой вычислительные системы с предельными характеристиками вычислительной мощности и информационных ресурсов.

Состав и структура персонального компьютера



Информационно-вычислительные сети

Интернет — вычислительная сеть, объединяющая миллионы компьютеров по всему миру, фактически является конгломератом многих глобальных, региональных, университетских и учреждений сетей, а также сетей коммерческих фирм (провайдеров), которые предоставляют доступ к Интернету индивидуальным клиентам.

Локальные вычислительные сети или LAN, обеспечивая взаимодействие небольшого количества однородных компьютеров на небольшой территории, имеют по сравнению с WAN менее развитую архитектуру и используют более простые методы управления взаимодействием узлов сети.

Городские (региональные) сети или (MAN) — предназначены для обслуживания территории крупного города – мегаполиса.