

Урок 1. Программная обработка данных на компьютере



Ресурс подготовила Караваяева Е. Л.,
учитель МОУ СОШ №5 г. Светлого Калининградской обл.

История развития вычислительной техники

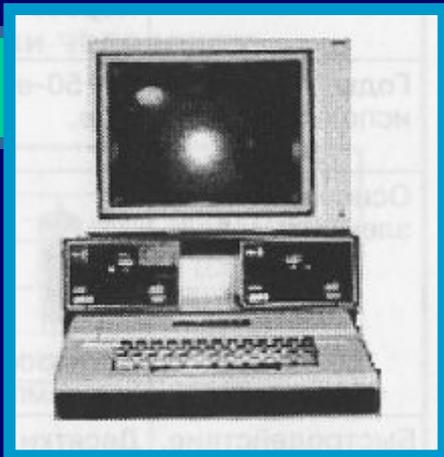
Вычисления в доэлектронную эпоху – сопоставление предметов счетному эталону

Например:

- счет на пальцах;
- зарубки на палочке;
- узлы на веревке;
- счетные палочки;
- абак – первое вычислительное устройство (доска с выточенными желобками и шариками);
- счеты;
- арифмометр;
- аналитическая машина Бэббиджа (первыми носителями информации были перфокарты).
- логарифмическая линейка

ИСТОРИЯ
РАЗВИТИЯ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ
ТЕХНИКИ

Развитие электронно-вычислительной техники



первый
персональный
компьютер
Apple II

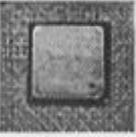
- 40-е годы XX века – ЭВМ первого поколения (основной элемент – электронная лампа);
- 60-е годы XX века – ЭВМ второго поколения (основной элемент – транзистор);
- 70-е годы XX века – ЭВМ третьего поколения (основной элемент – интегральная схема);
- 1977 г. – создан первый персональный компьютер Apple II (основной элемент – БИС, т.е. большая интегральная схема);
- 80-е годы XX века – изготовление первых персональных компьютеров IBM PC;
- 90-е годы – массовый выпуск персональных компьютеров.



калькулятор

Основные характеристики ЭВМ разных поколений



Характеристика	Поколения			
	Первое	Второе	Третье	Персональные компьютеры
Годы использования	40–50-е гг. XX в.	60-е гг. XX в.	70-е гг. XX в.	80-е гг. XX в. — настоящее время
Основной элемент	 Электронная лампа	 Транзистор	 Интегральная схема	 Большая интегральная схема
Быстродействие, операций в секунду	Десятки тысяч	Сотни тысяч	Миллионы	Миллиарды
Количество ЭВМ в мире, шт.	Сотни	Тысячи	Сотни тысяч	Около миллиарда

Программная обработка данных на компьютере

Данные – это информация (числовая, текстовая, графическая, звуковая), которая обрабатывается компьютером в двоичном коде (в форме последовательностей электрических импульсов).

Программа – это последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ЧЕЛОВЕКОМ И КОМПЬЮТЕРОМ

Тип информации	Человек	Компьютер	
		Двоичный код	Последовательность электрических импульсов
Числовая	5	00000101	0 0 0 0 0 0 1 0 1
Текстовая	A	10000000	1 0 0 0 0 0 0 0 0
Графическая	•	00000000	0 0 0 0 0 0 0 0
Звуковая	Звук максимальной громкости	11111111	1 1 1 1 1 1 1 1



Правовая охрана программ и данных

В 1992 г. вступил в силу Закон РФ «О правовой охране программ для ЭВМ и баз данных».

Программы по их юридическому статусу бывают:

- лицензионные;
- условно бесплатные;
- свободно распространяемые.

Авторское право на программы для ЭВМ возникает автоматически при их создании.

Знак охраны авторского права состоит из трех элементов:

- ✓ буквы С в окружности © или круглых скобках (С);
- ✓ наименования (имени) правообладателя;
- ✓ года первого выпуска программы в свет

Например, знак охраны авторских прав на текстовый редактор Word: © Корпорация Microsoft, 1993-2007.





Функциональная схема компьютера



Для просмотра информации об элементах схемы щелкните по соответствующим прямоугольникам.



Процессор

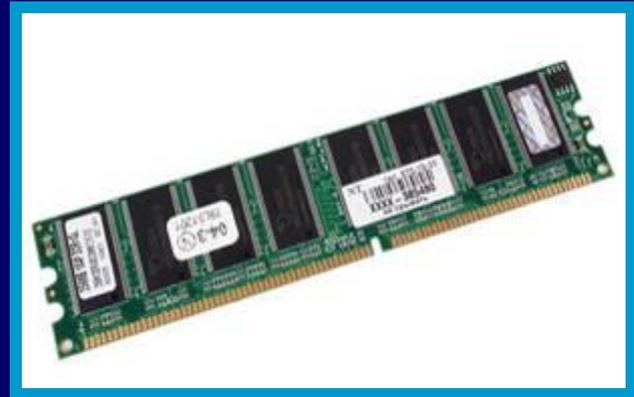


Процессор – устройство, обрабатывающее информацию и управляющее другими устройствами компьютера.

Для возврата к схеме щелкните по кнопке →



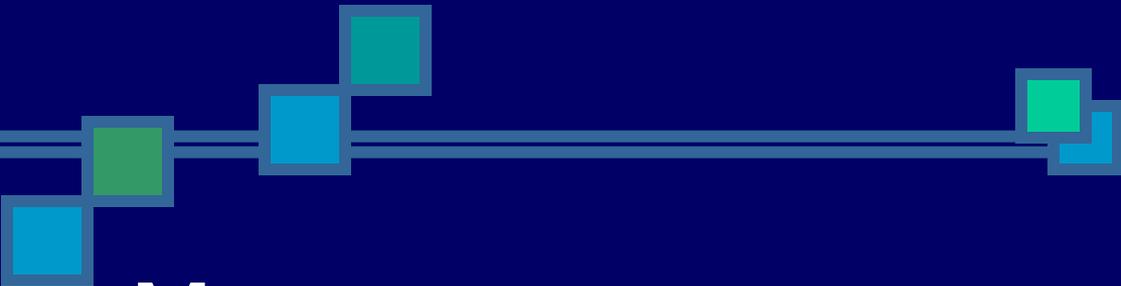
Оперативная память



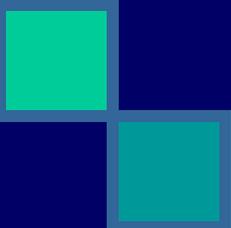
Оперативная память – устройство для хранения программ и данных, которые обрабатываются процессором в текущем сеансе работы.

Для возврата к схеме щелкните по кнопке →





Магистраль



Магистраль – многопроводная шина (включает в себя шину данных, шину адреса, шину управления), по которой передаются между устройствами компьютера данные, команды и сигналы управления в форме последовательностей электрических импульсов.



Для возврата к схеме щелкните по кнопке →



Долговременная память

Долговременная память – используется для долговременного хранения большого количества программ и данных.

Долговременная (внешняя память):

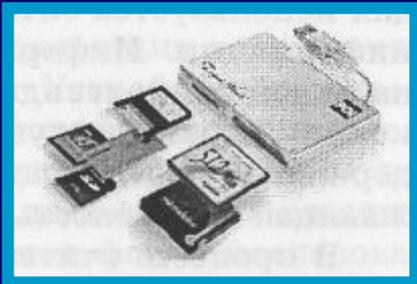
- Дискеты
- Жесткие магнитные диски
- Оптические дисководы и диски
- Энергонезависимая память



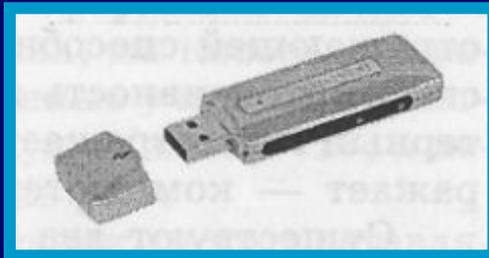
Жесткий диск

Особенности внешней памяти:

1. Для хранения данных не требуется электропитания.
2. Во внешней памяти можно сохранить большие объемы информации.



Карты энергонезависимой памяти

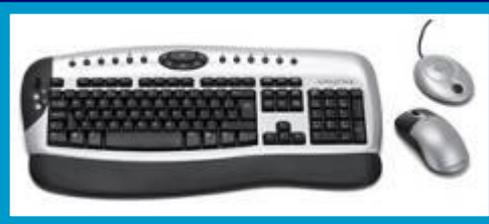


Flash-диск



Устройства ввода информации

Устройства ввода – «переводят» информацию с языка человека на язык компьютера.



Клавиатура



Мышь и трекбол



Цифровая фото- и Web-камера



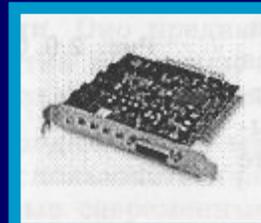
Сенсорная панель ноутбука



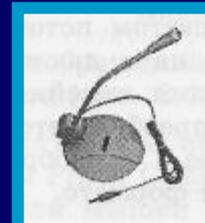
Графический планшет



Сканер



Звуковая карта и микрофон



Джойстик



Устройства вывода информации

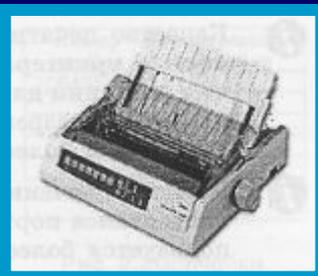
Устройства вывода – «переводят» информацию с двоичного языка компьютера в формы, доступные для человеческого восприятия.



Мониторы



Колонки и наушники



Матричный
принтер



Струйный
принтер

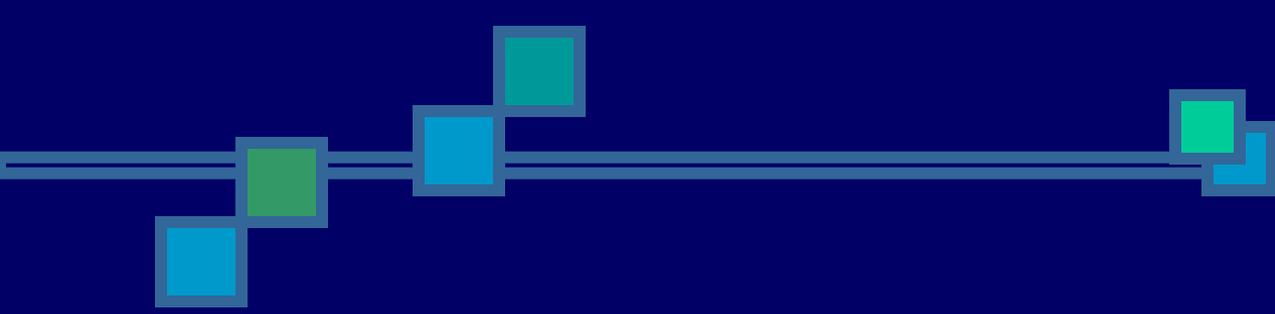


Лазерный
цветной
принтер

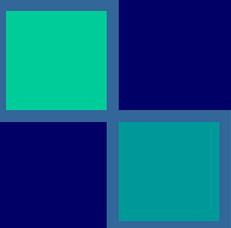


Плоттер

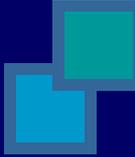




Закрепление знаний



Щелкните по команде Тестирование, в открывшемся документе прочитайте Инструкцию, щелкните по листу Тест1 и ответьте на вопросы теста с выбором ответа.



Тестирование