

Компьютер - универсальный исполнитель

Системы счисления



# 1. Важнейшие компоненты современного компьютера

- аппаратное обеспечение компьютера (процессор, оперативная память, монитор, клавиатура, внешние устройства);
- программное обеспечение компьютера (совокупность программ, позволяющая организовать обработку информации на компьютере).
- информационные ресурсы (документы, рисунки, звуковые и видеофрагменты, которые созданы с помощью ЭВМ).



Между аппаратным обеспечением и программным обеспечением в компьютере существует тесная взаимосвязь!

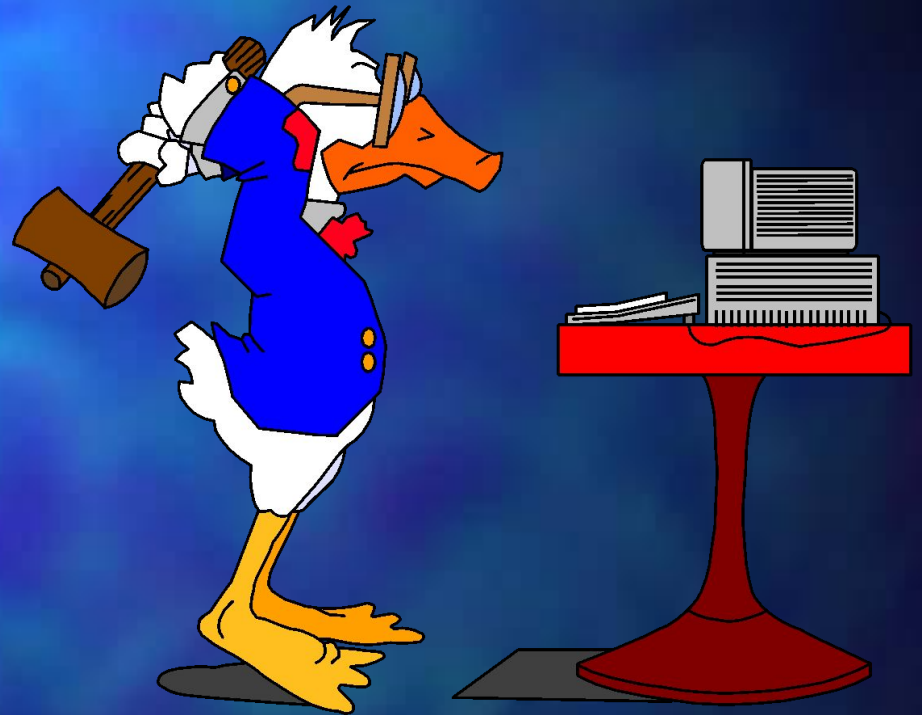
## 2. Универсальность компьютера



- ✎ может менять систему команд (меняется со сменой программного обеспечения);*
- ✎ может использоваться в различных областях человеческой деятельности;*
- ✎ может работать с информацией в любой форме (графической, алфавитно-цифровой, нотной, и т. д.)*

# 3. Представление информации в компьютере

Осуществляется с помощью двоичных кодов (набора из нулей и единиц).





# Преобразование информации

- Преобразование информации в цифровую форму называется кодированием информации.
- Преобразование информации из цифровой формы в другую форму называется декодированием информации.



---

# СИСТЕМЫ СЧИСЛЕНИЯ

# Проверь!



$$9 + 1 = A$$

$$10 - 1 = 1$$

$$2 * 2 = 11$$

$$5 * 5 = 31$$

# 4. Примеры систем счисления

- 12-ая система счисления (фаланги четырех пальцев) сохранилась у нас (ножи, вилки, носовые платки, сервизы, 1фут=12 дюймов);
- 60-ая система счисления (существовала в Древнем Вавилоне) используется при счете времени и измерении углов;
- 5-ая система счисления (используют африканские племена);
- 20-ая система счисления (используют племена ацтеков в Америке);
- 2-ая система счисления (появилась в Австралии), ее аналог азбука Морзе;
- 10-ая система счисления (появилась в Индии, перенята арабами).



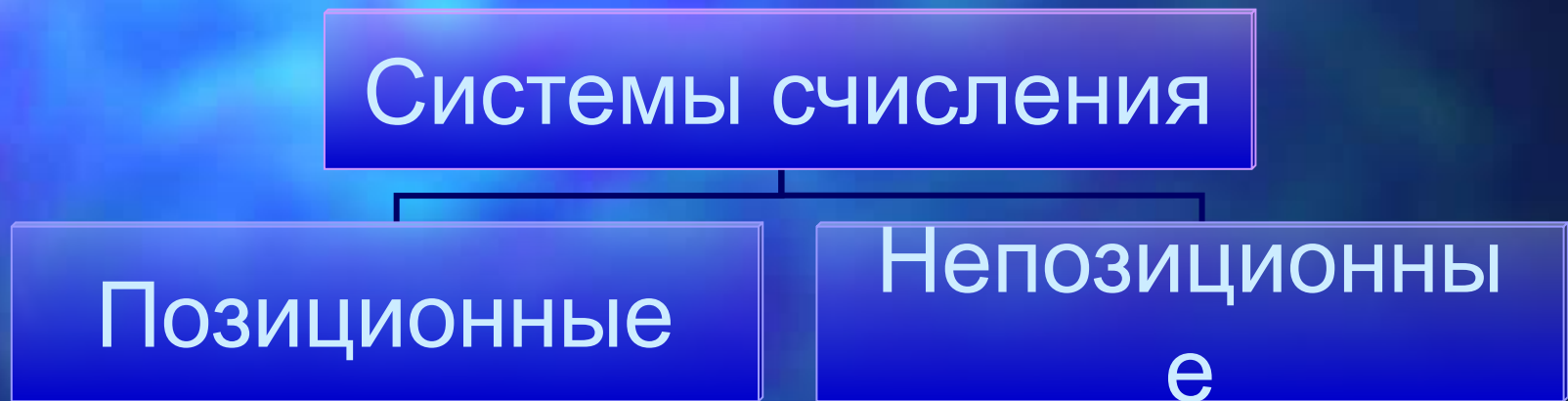


# 5. Основные понятия

- Система счисления - это форма (способ) записи чисел с помощью специального набора знаков и цифр.
- Основание системы счисления - общее количество символов, используемых при записи чисел в данной системе счисления.



# 6. Виды систем счисления



# Позиционные системы счисления



Значение каждой цифры зависит от ее позиции.

Примеры:

- 10-ая система счисления;
- 2-ая система счисления;
- 8-ая система счисления;
- 16-ая система счисления.

# Непозиционные системы счисления

Значение каждой цифры  
не зависит от ее  
позиции.

Пример:

римская система  
счисления.





# 7. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- §32, §33, §34,
- конспект,
- дополнительная литература.

