

Программное управление компьютером

# Основная функция ПК – обработка информации

Информацию какого вида обрабатывает ПК?

Числовая



Графическая

BUKOBAR

### Данные

Различные виды информации хранятся и обрабатываются процессором в одной форме — форме данных, в виде последовательности нулей и единиц, т.е. на машинном языке 10010101 11101011.

Данные – это информация, представленная в цифровой форме, пригодной для ее обработки компьютером.

## Программы

Для того, чтобы компьютер знал, что ему делать и как, он должен получить определенную команду-инструкцию (сложить, заменить).

Обычно для решения задачи требуется не одна инструкция, а их последовательность.

Последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных, называется ПРОГРАММОЙ

### История языков программирования

- На заре компьютерной эры, в 40-50 гг., программы разрабатывались непосредственно на машинном языке. Это были очень длинные последовательности цифр, в которых человеку разобраться было очень трудно (10010101 11101011 11110010).
- **В 60-е годы** команды стали представлять в виде «мнемонических» команд, которые состояли из трехбуквенных слов и переменных: (ADD A,B).
- **В 70-е гг.** началась разработка языков программирования высокого уровня (Basic, Pascal), которые позволили существенно облегчить работу программиста. (Summa := A + B).
- В 80-90 гг. программирование стало объектно-ориентированным, главным элементом является объект и его свойства. Половина программы настраивалась визуально с помощью мыши.

  Пуск

Итак, в течение нескольких десятилетий, с помощью языков программирования, создавались программы для обработки различных данных.

## Как же происходит программная обработка данных?

- Программа хранится на внешнем носителе (диске).
- После запуска она загружается во внутреннюю оперативную память.
- Процессор последовательно считывает команды программы и выполняет их.
- Новые данные, полученные в процессе обработки, записываются в оперативную память или сохраняются обратно на внешний носитель.
- В процессе выполнения программы процессор может запрашивать данные с устройств ввода и передавать на устройства вывода.

### Функциональная схема компьютера



Текстовая, числовая, графическая, звуковая

## Вопросы

- В чем состоит отличие между данными и программами?
- Компьютерная программа может управлять работой ПК, если она находится:
- 1) в оперативной памяти 3) на CD-диске
- 2) на гибком диске 4) на жестком диске
- Проследите по функциональной схеме, как будут производиться вычисления с помощью программы Калькулятор?

### Функциональная схема компьютера

