

Язык программирования

Лекция 2-1

Машинный код

Машинный код (платформенно-ориентированный код), машинный язык — система команд (набор кодов операций) конкретной вычислительной машины, которая интерпретируется непосредственно процессором или микропрограммами этой вычислительной машины.

Язык программирования

- Язык программирования — формальный язык, предназначенный для записи компьютерных программ
- Лексика (от др.-греч. τὸ λεξικόν «относящийся к слову; слово; оборот речи») — словарный состав языка, совокупность лексем (ключевые слова языка)
- Синтаксис языка программирования — набор правил, описывающий комбинации символов алфавита, считающиеся правильно структурированной программой (документом) или её фрагментом
- Семантика в программировании — значения конструкций языка программирования построенные посредством их формальных математических моделей

Уровни языков программирования

- Императивные языки
- 1 — машинные коды
- 2 — ассемблеры (мнемоники над машинными кодами)
- 3 — ассемблеры «высокого уровня»
- Декларативные языки
- 4 — высшие порядки

Безопасность

- Типизация (статическая/динамическая, явная/неявная, сильная/слабая)
- Язык называется безопасным, если программы на нём, которые могут быть приняты компилятором как правильно построенные, в динамике никогда не выйдут за рамки допустимого поведения

Тип компиляции

- Компилируемый язык программирования — язык программирования, исходный код которого преобразуется компилятором в машинный код и записывается в файл с особым заголовком и/или расширением для последующей идентификации этого файла, как исполняемого операционной системой
- Интерпретируемый язык программирования — язык программирования, исходный код на котором выполняется методом интерпретации