Programming languages

Programming is a way of sending instructions to the computer. To write these

instructions, programmers use **programming languages** to create source code, and the

source code is then converted into machine (or object) code, the only language that a

computer understands. People, however, have difficulty in understanding machine code.

**Categories of languages**. Based on evolutionary history, programming languages

fall into one of the following three broad categories:

Machine languages. Machine languages consist of the 0s and 1s of the binary

number system and are defined by hardware design. A computer understands only its

machine language.

Assembly languages. These languages were developed by using English-like

mnemonics. Programmers worked in text editors to create their source files. To convert

the source file into object code, researchers created translator programs called

assemblers.

High-level languages. These languages use syntax that is close to human

language, they use familiar words instead of communicating in digits. As a result, reading, writing and understanding computer programs is easier.

**Interpreter** translates just one statement of the program at a time into machine code. **Compiler** scans the entire program and translates the whole of it into machine code at once.

The are several **steps to write a program**:

1 Understand the problem you are trying to solve.

2 Design a solution.

3 Draw a flow chart.

4 Write pseudo-code.

5 Write code.

6 Test and debug.

7 Write documentation

8 Release program.

**Most popular programming languages**.

Java is used in developing cross-platform applications and mobile applications. Python has very easy syntax and used in writing scripts (My fav). The other popular language is C++ because of its fast speed.

Языки программирования

**Программирование** — это способ передачи инструкций компьютеру. Чтобы написать эти инструкции, программисты используют языки программирования для создания исходного кода, а исходный код затем преобразуется в машинный (или объектный) код, единственный язык, который комп понимает. Однако людям трудно понять машинный код.

**Категории языков.** Основываясь на истории эволюции, языки программирования

относятся к одной из следующих трех широких категорий:

Машинные языки. Машинные языки состоят из нулей и единиц двоичного кода.

системы счисления и определяются конструкцией аппаратного обеспечения. Компьютер понимает только его машинный язык.

Языки ассемблера. Эти языки были разработаны с использованием англоподобных

мнемоника. Программисты работали в текстовых редакторах для создания своих исходных файлов. Для преобразования исходный файл в объектный код, исследователи создали программы-переводчики под названием монтажники.

Языки высокого уровня. Эти языки используют синтаксис, близкий к человеческому. Они используют знакомые слова вместо того, чтобы общаться цифрами. В результате легче читать, писать и понимать компьютерные программы.

**Интерпретатор** переводит в машинный код только один оператор программы за раз. **Компилятор** сканирует всю программу и сразу переводит ее целиком в машинный код.

Несколько шагов для написания программы:

1 Поймите проблему, которую вы пытаетесь решить.

2 Разработайте решение.

3 Нарисуйте блок-схему.

4 Напишите псевдокод.

5 Напишите код.

6 Тестируйте и отлаживайте.

7 Написать документацию

8 Программа выпуска.

**Самые популярные языки программирования.**

Java используется при разработке кроссплатформенных приложений и мобильных приложений. Python имеет очень простой синтаксис и используется для написания скриптов (мой любимый). Другой популярный язык — C++ из-за его высокой скорости.