Ciência da Computação

Linguagens de Programação

Geral

* Linguagens de Baixo Nível:

Linguagem de máquina: 0s e 1s

Linguagem de montagem (Assembly): mais abstrata

* Linguagens de alto nível:

Python

Java

C/C++

Javascript

etc

Linguagens Interpretadas

Desenho de personagem de jogo de vídeo game

Descrição gerada automaticamente com confiança média

* 1º: Código fonte é dado como entrada para o interpretador

Código fonte contêm comandos

* 2º: Lê, uma linha por vez do código, e, para cada uma, executa algo
* 3º: Gerando uma saída

Linguagens Compiladas

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

* 1º: código fonte é dado como entrada para o compilador
* 2º: o compilador transforma o programa todo em código de máquina (chamado de código objeto)
* 3º: Salvamos esse objeto em disco como um código executável
* 4º: Teremos um programa executor (podendo ser o sistema operacional) que irá executar o arquivo executável
* 5º: Gerando alguma saída para o usuário

Linguagens Interpretadas e Compiladas

* Antes de iniciarmos a execução do programa, o compilador traduz o código fonte para um linguagem de baixo nível, chamado de byte code (código em bytes)
* Ao iniciar a execução do programa, um programa, chamado máquina virtual, lê os bytecodes um-a-um executando os comandos correspondentes
* EX: Java e Python