**Paradigmas de programação.**

**Introdução histórica**

Toda evolução tecnológica se inicia pelo hardware e evolui para o software

Linha histórica.

Linha do tempo

Descrição gerada automaticamente

Instrumentos computacionais x computador.

Ao longo da história tivemos diversos instrumentos computacionais, capazes de realizar cálculos, mas os computadores mesmos, que são programáveis através de instruções são bastante recentes.

Hoje solucionamos vários problemas com o advento do computador, porém criamos outro relacionados a ele mesmo e seus processos. E hoje a nossa atenção normalmente giram em torno deles

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Texto, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente com confiança média

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

A linguagem de programação

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

esse código fonte pode ser traduzido ou interpretado.

Diagrama, Ícone

Descrição gerada automaticamente

As linguagens q temos hoje, com a semântica especifica que é até intuitiva em muitos momentos, não é o que o computador lê para executar as instruções, na verdade ele precisa ser traduzido para a linguagem do computador, e quem faz isso é o compilador.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Então temos a linguagem de auto nível com o nome de programa fonte, este é traduzido para uma linguagem de baixo nível que recebe o nome de programa objeto, que por sua vez é traduzido em linguagem de maquina

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Porem essa compilação tem dois processos possíveis a depender do tipo da linguagem, um deles é a tradução que gera os dois programas, fonte e objeto. E temos as linguagens interpretadas que são executados diretamente.

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

Dessa forma, na tradução temos um processo mais lento por passar por mais etapas.

Este é o esquema do fluxo que acontece quando um programa é compilado

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

Linguagens como o Payton tem um interpretador chamado de puro, dessa forma ele é executado diretamente sem gerar um outro programa para o computador conseguir executar os comandos.

Tela de celular com texto preto sobre fundo branco

Descrição gerada automaticamente

**Como o computador analisa o nosso código.**

**Para linguagens compiladas**

Diagrama, Texto

Descrição gerada automaticamente

**Análise léxica.**

Faz a leitura do programa, caracter por caracter, para depois agrupar estes em pequenos conjuntos chamados de tokens, é neste processo que ele identifica o que é útil (palavras reservadas, números, strings ), do que não é útil (espaços comentários etc).

**Análise sintática.**

Aqui acontece a leitura das estruturas da linguagem especificas.

**Análise semântica.**

Analise os significados dos símbolos utilizados nestas estruturas para realizar as logicas relacionadas.

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

**Paradigmas de programação.**

É a forma especifica com que a linguagem de programação possibilita a resolução de problemas através de suas diretrizes e limitações especificas.

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

**Paradigma estruturado: (ex: C)**

É sequenciado,

Utiliza decisão e iteração, que são as funções, laços, condições etc.

Este paradigima existe na linguagem C, e é mais otimizado por ser utilizado em mais baixo nível, porém é mais difícil de programar.

**Orientação a Objeto**

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

Neste paradigma abstraimos, o que o objeto tem de características, o que ele é capaz de fazer, e como ele faz, em classes representativas dentro de códigos. Esta representação é feita através das características do objeto que são os atributos, os comportamentos que são os métodos e o estado do objeto que é como ele faz.

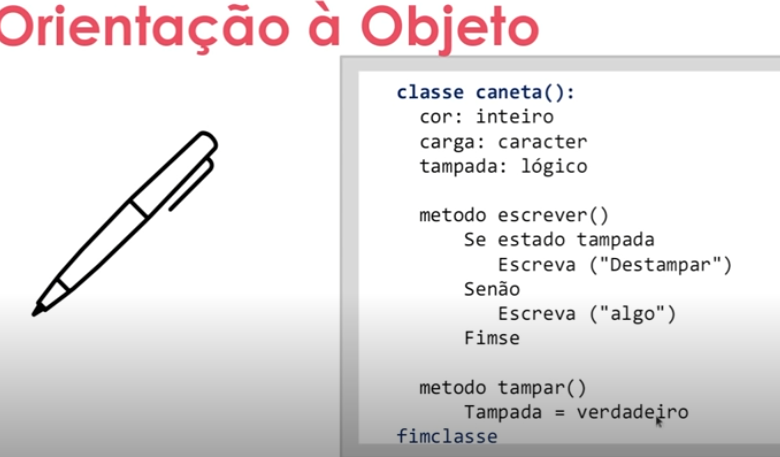
**O objeto**

Diagrama, Texto, chat ou mensagem de texto

Descrição gerada automaticamente

O objeto é uma instancia, uma variação da classe, que possui características semelhantes, mas que podem variar.

Exemplo



Outras características.

Interface gráfica do usuário, Aplicativo

Descrição gerada automaticamenteHerança = uma classe filha herda os atributos de uma classe mãe, porem pode ter atributos e métodos específicos dela, a classe mãe tem comportamento mais geral, já a filha é mais especifica.

A vatagem do Poo é a possibilidade da reutilização de código uma vez que podemos reutilizar uma classe diversas vezes.