



Search



# Lógica de Programação

O primeiro passo...



## Pré-requisitos

Search



- Preciso saber matemática para ser programador?
- Preciso saber inglês para programar?
- Em qual linguagem ou área a lógica de programação é aplicada

Save

Cancel

## Objetivos

Search



- Entender os princípios de Lógica Matemática que regem os programas de computador;
- Usar a lógica na programação de computadores;
- Representar problemas reais por meio de algoritmos, para depois programá-los.

Save

Cancel

## Por que os softwares são criados?

Search



- Criar soluções para problemas do dia a dia



Save

Cancel

# Por que os softwares são criados?

Search



- Automação e otimização de processos



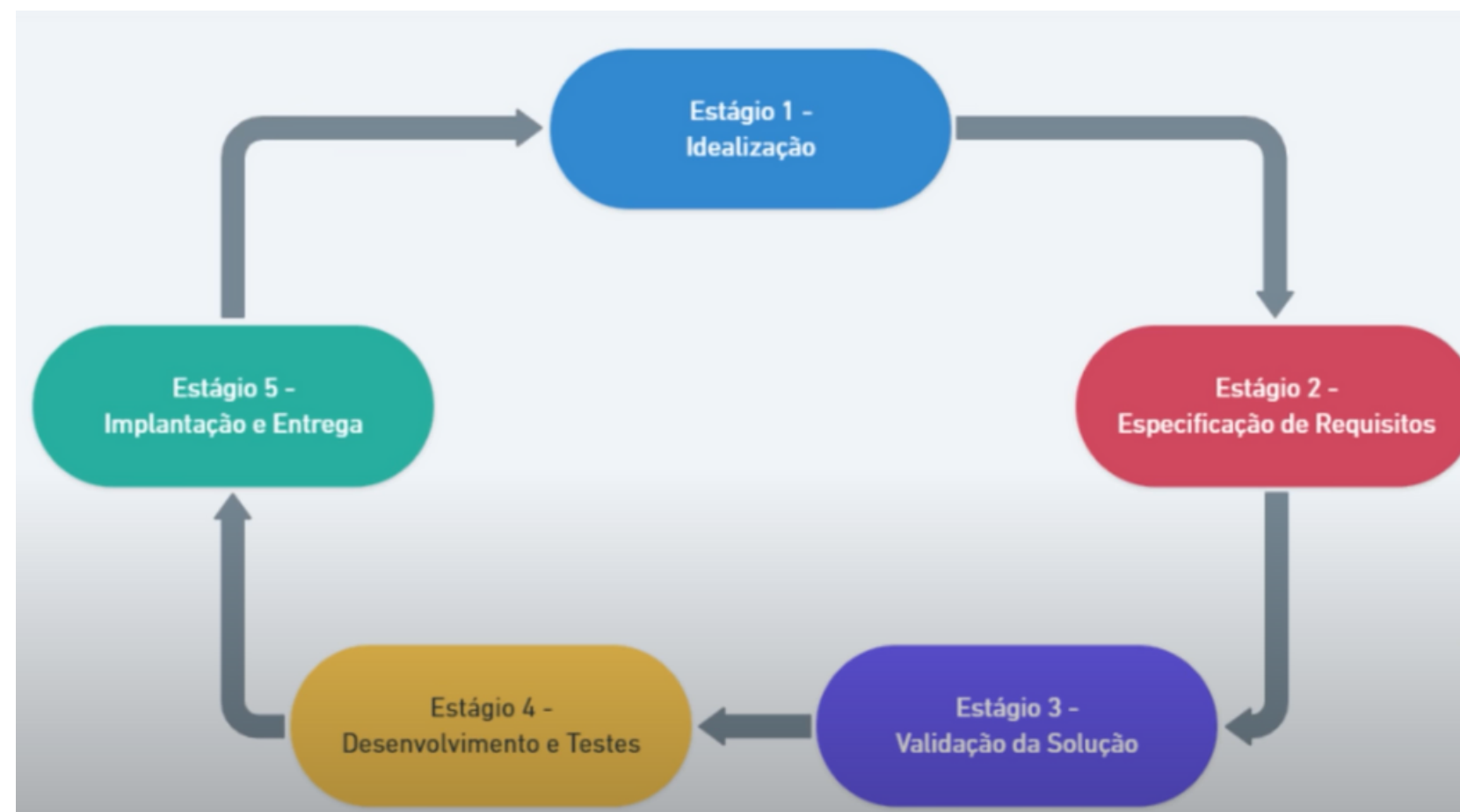
- ✓ Automatizar tarefas na web(interagir, preencher ou buscar informações em sites)
- ✓ Automatizar criação, preenchimento, duplicação, e envio de arquivos(planilhas,docs,textos,pdf, imagens, etc...)
- ✓ Criação, leitura e envio de e-mails
- ✓ Tarefas que use seu teclado e mouse
- ✓ Praticamente qualquer processo que é feito em um dispositivo pode ser automatizado parcial ou totalmente usando a programação

Save

Cancel

# Ciclo de desenvolvimento de software

Search



Save

Cancel

# O que é lógica?

Search



- Coerência de raciocínio, de ideias
- Sequência coerente, regular de acontecimentos, coisas
- A lógica ordena nosso raciocínio e garante que as decisões que o programa tomará serão corretas.



Save

Cancel

# Lógica de programação

Search



Contextualizar a lógica na programação de computadores, buscando a melhor sequência de ações para solucionar um problema

Save

Cancel



# Abstração

Search



Abstração é a habilidade de concentrar nos aspectos essenciais de um contexto qualquer, ignorando características menos importantes ou acidentais.

Save

Cancel

# Algoritmos

Search



É uma sequência de passos que resolve um problema

Save

Cancel

## Estratégia para montar algoritmos: 5Q's

Search



Análise crítica do problema até entender completamente o problema

1. Quais os dados de entrada necessários?
2. O que devo fazer com esses dados?
3. Quais são as restrições desse problema?
4. Qual é o resultado esperado?
5. Qual é a sequência de passos a ser feita para chegar ao resultado esperado?

Save

Cancel

## Conceitos obrigatórios

Search



- Variáveis e constantes
- Condicionais
- Laços de repetição
- Coleções

Save

Cancel

# Constantes

Search



As constantes são valores imutáveis e não são alterados durante a vida útil do programa.

Save

Cancel

# Variáveis

Search



Na programação, uma variável é um objeto (uma posição, frequentemente localizada na memória) capaz de reter e representar um valor ou expressão.

Save

Cancel

## Variáveis (exemplo)

Search



Escreva um programa que retorna o valor hora de um funcionário com base no seu salário mensal e horas trabalhadas por mês.

Save

Cancel

## Variáveis (declaração)

Search



```
INÍCIO  
DECLARA nota1: número  
DECLARA nota2: número  
DECLARA nota3: número  
DECLARA nota4: número  
DECLARA media: número  
LEIA (nota1)  
LEIA (nota2)  
LEIA (nota3)  
LEIA (nota4)  
media=(nota1+nota2+nota3+nota4)/4  
IMPRIMIR (media)  
FIM
```

Save

Cancel



## Variáveis (tipos)

Search



- Numéricas: inteiros, reais...
- Caracteres: lestras, frases, texto...
- Alfanuméricas: textos e números juntos
- Lógicas

Save

Cancel

## Condicionais

Search



Uma estrutura condicional é baseada em uma condição que se for atendida o algoritmo toma uma decisão.

Save

Cancel

## Condicionais (exemplo)

Search



Escreva um programa que, ao iniciar gera um valor aleatório de 1 a 10 e permite que o usuário chute um número até que o valor aleatório gerado no início do programa seja chutado corretamente.

O programa deve informar se o chute foi maior, menor ou igual ao valor gerado aleatoriamente.

Save

Cancel

## Laços de repetição

Search



Um Laço de Repetição, ou loop, é uma estrutura de programação que repete uma sequência de instruções até que uma condição específica seja atendida.

Save

Cancel

## Laços de repetição

Search



- Deixe a torneira aberta até que o copo esteja cheio
- Nade até chegar ao outro lado da piscina
- Some todos os valores enquanto o valor for menor que 100

Save

Cancel

# Coleções

Search



As coleções permitem guardar vários valores em um local só, como exemplo as listas, arrays, matrizes, etc.

Save

Cancel

## Coleções (exemplos)

Search



- Lista de convidados
- Números premiados
- Notas dos alunos

Save

Cancel

## Como demonstrar soluções para um problema?

Search



- Pseudocódigos
- Fluxogramas

Save

Cancel



# Pseudocódigos

Search



Pseudocódigo é uma descrição dos passos necessários para resolver um determinado problema em uma linguagem natural, que não está ligada diretamente a uma linguagem de programação

Save

Cancel

## Pseudocódigos (sintaxe)

Search



- **input**: usada para receber dados do usuário
- **print**: exibir o resultado no console
- **if condição**: condicional
- **else**: cláusula a ser executada caso nenhuma condicional if seja executada
- **loop de X a Y**: laço de repetição que irá iterar de X a Y
- **loop de X em Y**: laço de repetição que irá iterar X em uma coleção Y
- **while X**: laço de repetição que acontecerá enquanto uma condição for verdadeira

Save

Cancel

## Pseudocódigos (exemplo)

Search



Crie um programa que retorne o valor hora de um funcionário com base no seu salário mensal e horas trabalhadas por mês.

Save

Cancel

# Fluxogramas

Search



Fluxograma é uma ferramenta utilizada para representar graficamente o algoritmo, isto é, a sequência lógica e coerente do fluxo de dados.



Save

Cancel

# Símbolos contidos no fluxograma

Search

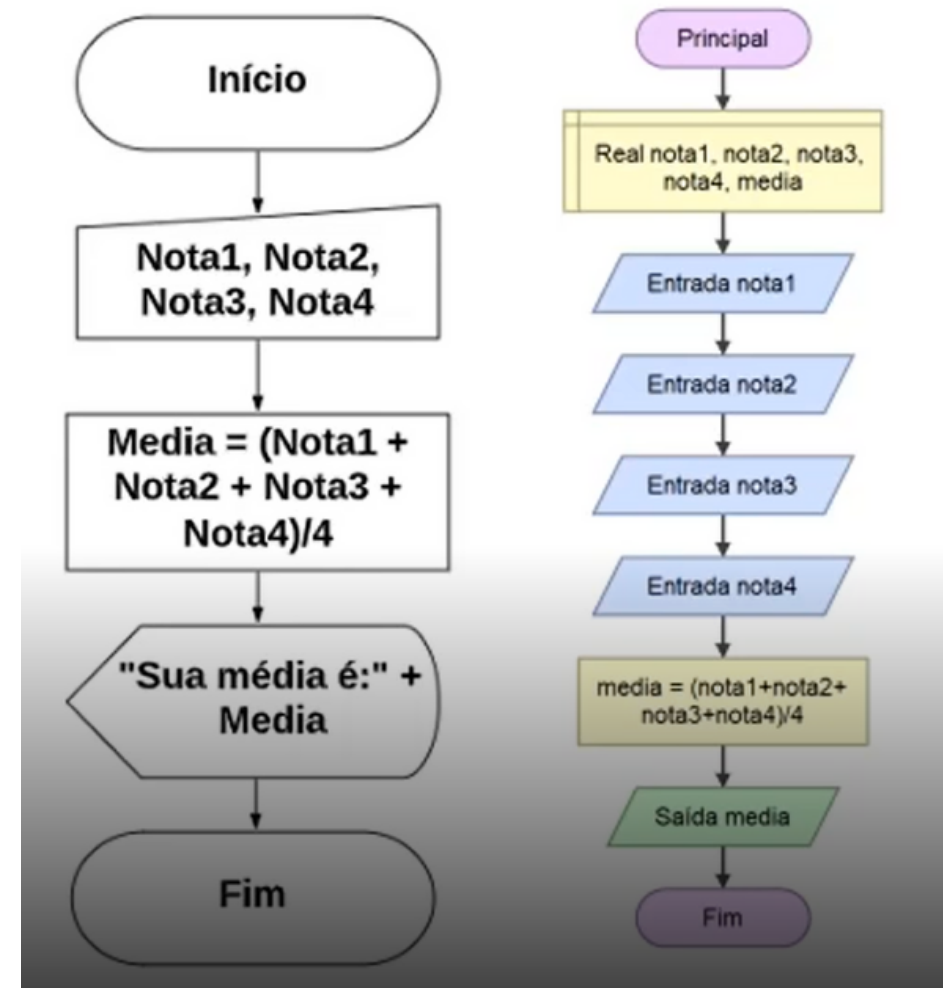


Save

Cancel

# Exemplo

Search



Save

Cancel