

Educação Profissional Paulista

Técnico em
**Desenvolvimento
de Sistemas**

Estruturas de Decisão Simples

Introdução às Estruturas de Decisão Simples

Aula 1

Código da aula: [SIS]ANO1C1B1S2A1

Exposição



Objetivo da aula

- Compreender os conceitos fundamentais da lógica de programação e a importância da estrutura de decisão, utilizada como base para diferentes fluxos em um programa.



Competências da unidade (técnicas e socioemocionais)

- Desenvolver sistemas computacionais utilizando ambiente de desenvolvimento;
- Identificar e analisar problemas, desenvolver alternativas e implementar soluções eficazes durante a execução de um projeto.



Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens;
- Caderno, lápis etc.



Duração da aula

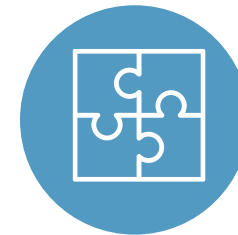
50 minutos

Desenvolvimento da aula

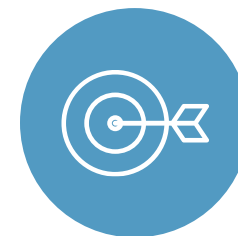
- ✓ Elementos básicos do algoritmo: sequência, seleção e repetição;
- ✓ Conceito das estruturas de decisão na lógica de programação e em programas eficazes;
- ✓ Construção de condições básicas usando operadores lógicos.

Exposição

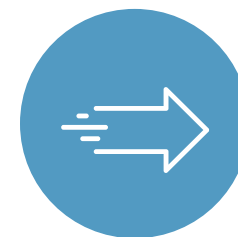
Características principais de um algoritmo



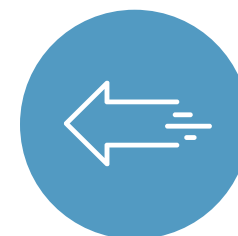
Finitude;



Definição;



Entrada;



Saída;

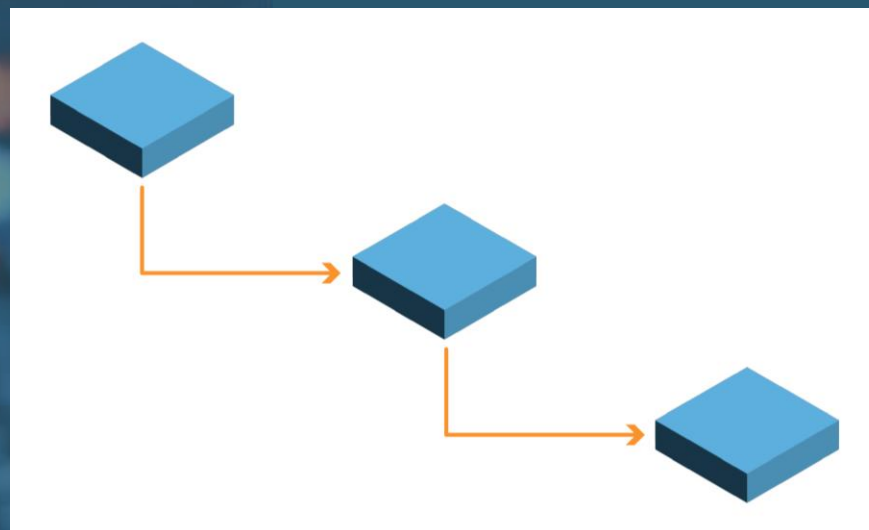


Efetividade.

Exposição

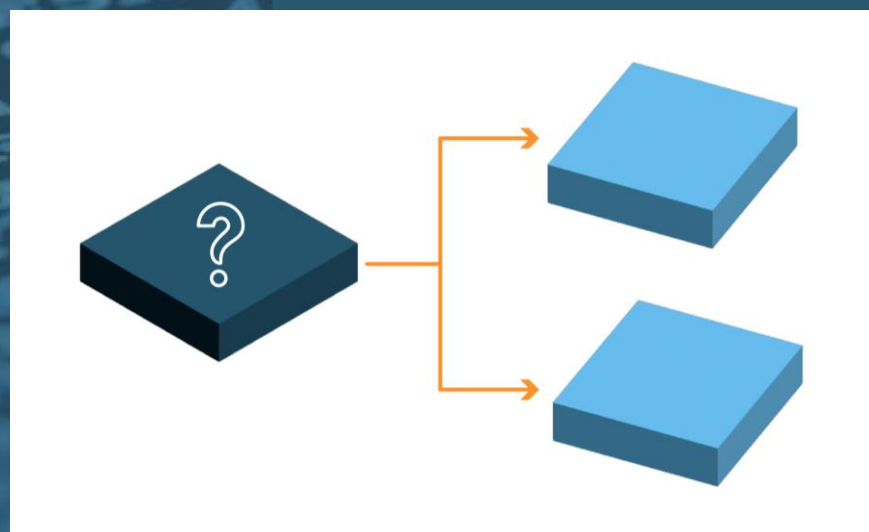
Sequência, seleção e repetição

Elaborado especialmente para o curso.



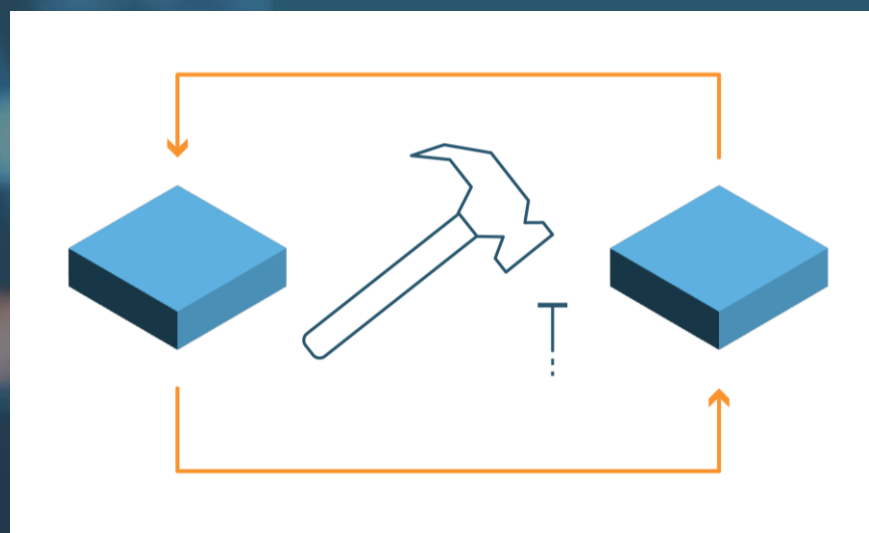
Sequência

É a base do algoritmo, com instruções executadas linearmente em ordem específica, garantindo o controle do fluxo de execução e a ordem correta das operações.



Seleção

Permite ao programa fazer escolhas com base em condições específicas, executando blocos de código diferentes para seguir caminhos de execução distintos.



Repetição

A repetição (estrutura de loop) executa um bloco de código várias vezes até que uma condição específica seja atendida, automatizando tarefas repetitivas e economizando tempo e esforço.

Confira os exemplos

| Sequência | Seleção | Repetição |
|---------------------------------|--------------------------------------|--|
| 1. Início | 1. Início | 1. Início |
| 2. Ler o valor de A | 2. Ler a idade do usuário | 2. Inicializar a variável contador = 1 |
| 3. Ler o valor de B | 3. Se idade >= 18 então | 3. Enquanto contador <= 5 faça |
| 4. Somar A e B | 4. Imprimir "Você é maior de idade." | 4. Imprimir "Contagem: " + contador |
| 5. Imprimir o resultado da soma | 5. Senão | 5. Incrementar contador em 1 |
| 6. Fim | 6. Imprimir "Você é menor de idade." | 6. Fim |
| | 7. Fim | |

Exposição

Estruturas de decisão

- **Avaliam condições e direcionam a execução do programa** para diferentes caminhos, permitindo adaptação dinâmica e automação de tarefas com tomada de decisão.
- **Garantem tratamento adequado para diferentes situações**, tornando os programas mais robustos e confiáveis ao lidar com casos excepcionais ou erros.



Tome nota

As estruturas de decisão mais comuns são: "if-else" e "switch-case".

Exposição

Condições básicas usando operadores lógicos

Os operadores lógicos permitem **combinar condições e controlar o fluxo do programa** de forma mais flexível, possibilitando estruturas de decisão abrangentes.

- E lógico (and): representado por "&&";
- Ou lógico (or): representado por "||";
- Negação lógica (not): representado por "!".



Dica

Você pode utilizar os operadores lógicos para criar a condição: $(x > 0 \ \&\& \ x \leq 10) \ || \ (y == 20)$. Essa condição será verdadeira se o valor de "x" estiver entre 0 e 10 (inclusive) OU se o valor de "y" for igual a 20.



Vamos
fazer uma
atividade

Montagem do fluxo de pagamento

Que tal apoiar um colega de trabalho que está aprendendo a trabalhar com fluxos de decisão? Analise a situação para recomendar os comandos específicos.



15 minutos



Individual

1

Daniel trabalha com você no desenvolvimento de software e está tendo o primeiro contato com **estrutura de decisão simples**.

2

Ele te envia por slack: Olá! Preciso criar documentação do fluxo de pagamento da loja por meio de **algoritmos**, mas não tenho muita experiência. Por gentileza, você pode me ajudar?

3

Forneça a Daniel os **passos principais de um fluxo de pagamento** de loja de departamentos, considerando que está criando um **template**, sem representar o fluxo detalhadamente.

4

Escreva uma mensagem pensando no formato do slack (chat empresarial), explicando de forma sucinta e objetiva os passos que devem ser seguidos. Lembre-se de considerar que é **possível optar por pagamento em cartão ou dinheiro** (cobrança por diferentes meios).

Hoje desenvolvemos:

- 1** Compreensão dos **conceitos de algoritmos** que envolvem a sequência, seleção e repetição de códigos, e a forma como os programas utilizam essa estrutura;
- 2** Conhecimento sobre **estruturas de decisão**, como o processo de criação de diferentes fluxos e o comportamento do programa em caminhos diversos;
- 3** Compreensão sobre as **condições básicas**, utilizando os operadores lógicos e uma visão de como podem ser aplicados em um código.

O que nós
**aprendemos
hoje?**

© Getty Images

Saiba mais

Que tal aprofundar um pouco mais o conceito de estrutura de decisão simples e a ideia de fluxogramas com o vídeo a seguir?

BÓSON TREINAMENTOS. [Novo] Estrutura de Decisão Condicional Simples – SE – Lógica de Programação. Disponível em: https://youtu.be/Ilt3bc4MBKQ?si=kJAq3S1Hc_7ziWQ1. Acesso em: 26 dez. 2023.

Referências da aula

UNIVESP. Estruturas de decisão. [s. d.]. Disponível em:
<https://apps.univesp.br/novotec/estruturas-de-decisao/?curso=viarapida>.
Acesso em: 26 dez. 2023.

BÓSON TREINAMENTOS. [Novo] Estrutura de Decisão Condicional Simples – SE –
Lógica de Programação. Disponível em:
https://youtu.be/Ilt3bc4MBKQ?si=kJAq3SIHc_7ziWQI. Acesso em: 26 dez. 2023.

Identidade visual: Imagens © Getty Images

Educação Profissional Paulista

Técnico em
**Desenvolvimento
de Sistemas**