

Educação Profissional Paulista

Técnico em
**Desenvolvimento
de Sistemas**

Estruturas de Decisão Simples

Introdução às Estruturas de Decisão Simples

Aula 3

Código da aula: [SIS]ANO1C1B1S2A3

Exposição



Objetivos da aula

- Compreender o processo de tomada de decisão dentro dos algoritmos a partir das estruturas if e else;
- Conhecer exemplos práticos.



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

- ✓ Entender a **motivação** para uso das estruturas de decisão;
- ✓ Como traduzir a **tomada de decisão** para as estruturas if-else;
- ✓ Exemplos de **aplicação das estruturas de decisão** utilizando algoritmos.

Exposição



© Getty Images

Tomada de decisão

Na programação, a capacidade de **tomar decisões**, como escolher entre caminhos de execução baseados em condições específicas, é fundamental.

As estruturas como **"if" (se)** e **"else" (senão)** são utilizadas para implementar a tomada de decisão nos algoritmos. Elas **avaliam** uma condição e **executam** um bloco de código conforme o resultado.

Exposição

Condicional

- A condição é **avaliada**;
- Se a condição for **verdadeira**, o bloco de código dentro do if (se) é executado;
- Se a condição for **falsa**, o bloco de código dentro do else (senão) é executado.



Exemplo

Podemos utilizar a estrutura if-else para verificar se uma pessoa é maior de idade antes de permitir a entrada em um determinado local.

Exposição

Condicional

Vamos considerar um exemplo em Portugal:

```
algoritmo ExemploIdade
var
    idade: inteiro
inicio
    escreva("Digite a sua idade: ")
    leia(idade)

    se (idade >= 18) entao
        escreva("Você é maior de idade. Pode entrar.")
    senao
        escreva("Você é menor de idade. Não pode entrar.")
    fimse
finalgoritmo
```

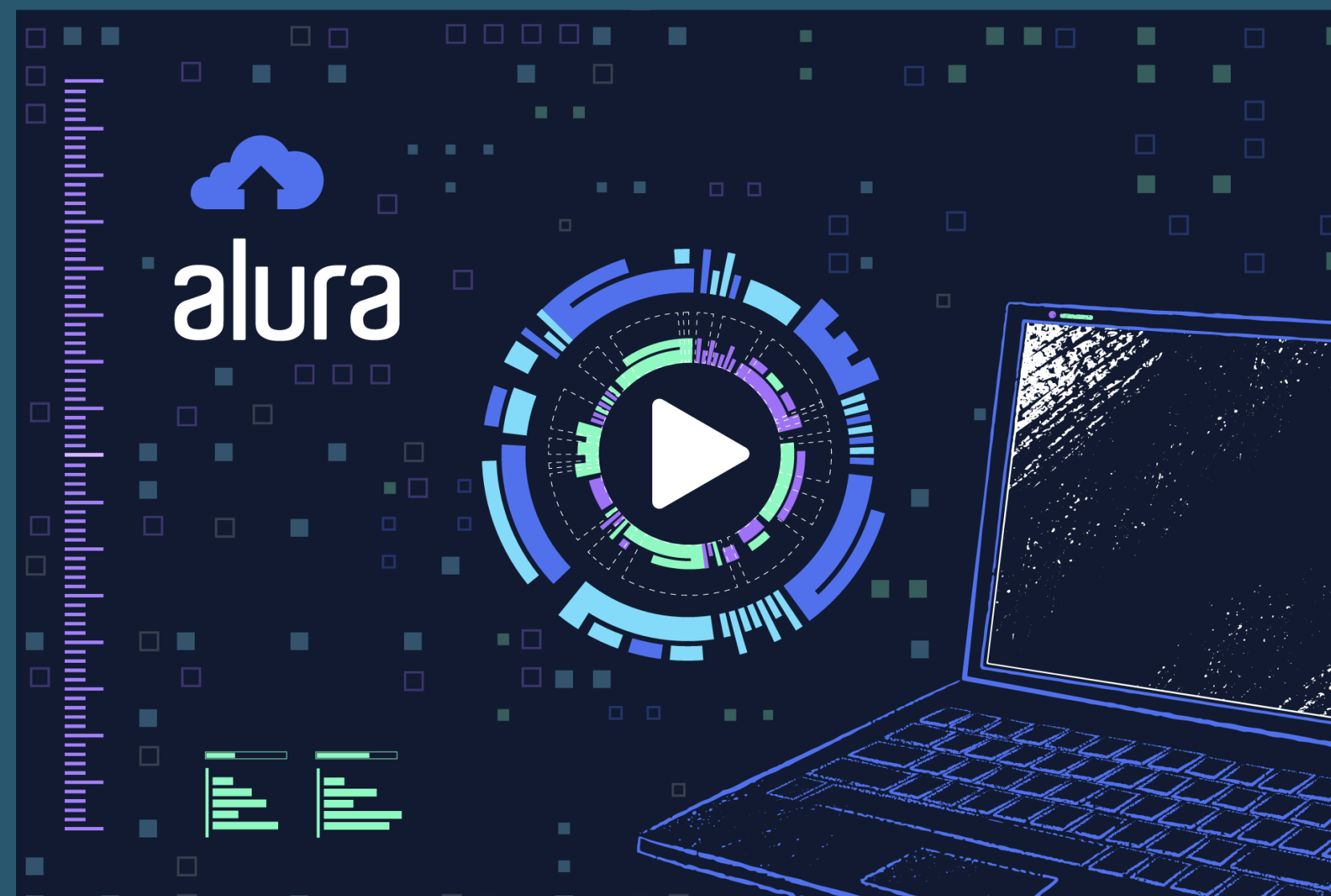



Vamos conhecer um exemplo de condicionais aplicado na prática?



© Getty Images

Exposição



Acesso para link externo.

ALURA. Lógica de programação: mergulhe em programação com JavaScript. Disponível em: <https://cursos.alura.com.br/course/logica-programacao-mergulhe-programacao-javascript/task/136477>. Acesso em: 27 dez. 2023.

Exposição

Condicional

A sintaxe básica da estrutura if-else em Portugol é a seguinte:

se (condição) entao

// Bloco de código a ser executado se a condição for verdadeira

senao

// Bloco de código a ser executado se a condição for falsa

Exposição

Condicional

Será que eu levo o guarda-chuva? Confira esse exemplo!

```
var
    previsao: caractere
inicio
    escreva("Qual é a previsão do tempo? (C = Chuva / S =
    Sem chuva)")
    leia(previsao)

    se (previsao = "C") entao
        escreva("Leve o guarda-chuva.")
    senao
        escreva("Não é necessário levar o guarda-chuva.")
    fimse
finalgoritmo
```



Vamos
fazer um
quiz

Qual é o resultado da seguinte expressão condicional em um programa?

$x = 5$

$y = 10$

$x > y$

True

$Y > 5$

$Y < X$

False



Vamos
fazer um
quiz

Feedback da atividade



True

RESPOSTA ERRADA! 5 não é maior que 10; logo, essa expressão condicional não é verdadeira.



$Y > 5$

RESPOSTA ERRADA! 5 não é maior que 10; logo, essa expressão condicional não é verdadeira.



$Y < X$

RESPOSTA ERRADA! 5 não é maior que 10; logo, essa expressão condicional não é verdadeira.



False

RESPOSTA CORRETA! 5 não é maior que 10; logo, essa expressão condicional é falsa.



Vamos
fazer um
quiz

Qual palavra-chave é usada para representar uma alternativa na estrutura de decisão se uma condição não for atendida?

Else

If

Elif

Loop



Vamos
fazer um
quiz

Feedback da atividade



Else

RESPOSTA CORRETA! Else é o SENÃO e acontece se uma condição não for atendida.



If

RESPOSTA ERRADA! If é utilizado para criação de estrutura condicional.



Elif

RESPOSTA ERRADA! Elif é o SENÃOSE e acontece se uma condição não for atendida; porém, com o acompanhamento de uma nova pergunta.



Loop

RESPOSTA ERRADA! Loop é usado para estrutura de repetição.



Vamos
fazer um
quiz

Na estrutura de decisão simples, qual operador é usado para verificar se um valor é menor que o outro?

\geq

\leq

$=$

$<$



Vamos
fazer um
quiz

Feedback da atividade



\geq

RESPOSTA ERRADA! Esse operador significa maior ou igual.



\leq

RESPOSTA ERRADA! Esse operador significa menor ou igual.



$=$

RESPOSTA ERRADA! Esse operador significa comparação.



$<$

RESPOSTA CORRETA! Operador que significa: menor.

Vamos
fazer um
quiz

Qual estrutura de decisão permite que um determinado fluxo seja executado quando uma condição é verdadeira?

If

For

While

Switch

Vamos
fazer um
quiz

Feedback da atividade



If

RESPOSTA CORRETA! If é usado para estrutura de condição.



For

RESPOSTA ERRADA! For é usado para estrutura de repetição; porém, junto com a condição, também fica o incremento.



While

RESPOSTA ERRADA! While é uma estrutura de repetição que permite que o código seja executado repetidamente enquanto a sua condição for verdadeira.



Switch

RESPOSTA ERRADA! Switch é usado para estrutura de seleção.

Vamos
fazer um
quiz

Em uma estrutura de decisão simples, qual operador lógico é usado para combinar duas condições, em que ambas devem ser verdadeiras?

||

!

&&

==

Vamos
fazer um
quiz

Feedback da atividade



||

RESPOSTA ERRADA! Combina duas condições, mas basta uma ser verdadeira.



!

RESPOSTA ERRADA! Significa NÃO, invertendo sempre a saída.



&&

RESPOSTA CORRETA! Combina duas condições, em que ambas devem ser verdadeiras.



==

RESPOSTA ERRADA! Esse operador significa comparação.

Hoje desenvolvemos:

- 1** Compreensão sobre o papel das estruturas condicionais **if-else** na tomada de decisões dentro do fluxo de programas;
- 2** Conhecimento de exemplos práticos de programação utilizando estruturas de decisão em Portugol;
- 3** Análise de estudo de caso envolvendo situações reais no cotidiano empresarial que necessitam de tomada de decisões.

O que nós
**aprendemos
hoje?**

© Getty Images

Saiba mais

Que tal aprender um pouco mais sobre Visual G e Pseudocódigo em **Portugol**? Acesse o vídeo:

CÓDIGO CEO. O que é algoritmo? Lógica de programação com pseudocódigo (Portugol) usando o visualg passo a passo. Disponível em: https://youtu.be/hf0je__VLHQ?si=OmRzm4isftTt2kCU. Acesso em: 26 dez. 2023.

```
void _decode_(char cbuff **buff)
{
    if (step == AES_LOC_PASS) {
        src = cbuff->load();
        dest = getattr(&ptr, &mod,
            if (mod != NULL) as dest)
        dest += buffer->TABLE(mod)
        mask |= (1 << (AES-1))
        if (mask & SIG_KERNEL) {
            return _ERROR_
        }
        return OK
    }
}
```

Referências da aula

KRIGER, B. Estruturas condicionais: o que são, quais são e como funcionam? Kenzie, 31 jan. 2023. Disponível em: <https://kenzie.com.br/blog/estruturas-condicionais/#:~:text=Uma%20estrutura%20condicional%20simples%20%C3%A9,a%20mesma%20para%20qualquer%20linguagem>. Acesso em: 26 dez. 2023.

SHARPAX. Aula 08 – Estrutura de Decisão IF / ELSE | Lógica de Programação. Disponível em: https://youtu.be/juQgzKcbnuQ?si=zNSq_jbCqi3Zot3-. Acesso em: 26 dez. 2023.

Identidade visual: Imagens © Getty Images

Educação Profissional Paulista

Técnico em
**Desenvolvimento
de Sistemas**