



Plano de Ensino


- Apresentação da Disciplina.
- Lógica e Algoritmo.
- Dados e variáveis.
- Estrutura sequencial.
- **Estrutura condicional simples e composta.**
- Desenvolvimento de algoritmos.
- Estruturas de controle: seleção.
- Estruturas de controle: iteração.
- Estruturas de dados compostas: vetores.
- Estruturas de dados compostas: matrizes.





Livro-Texto

- Livro-Texto:
 - » PIVA JUNIOR, Dilermando (org.). Algoritmos e Programação de Computadores. 1ª ed. Vila Flor: Elsevier, 2012.
- Bibliografia Complementar:
 - » MANZANO, J.A.N.G.. Algoritmos : Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. 1ª ed. São Paulo: Érica, 2002.
 - » F.G . ASCÊNCIO, Ana; CAMPOS, E.D.. Fundamentos da Programação de Computadores. 1ª ed. São Paulo: Pearson - Prentice Hall, 2002.



4. Estrutura Condicional – Introdução



- Uma estrutura de seleção/decisão permite a escolha de ações a serem executadas quando determinadas condições (expressões lógicas) são ou não satisfeitas.

» Ex.: A conta está atrasada?

Falso
→ Valor normal
→ Pagar em qualquer banco

4. Estrutura Condicional – Introdução



- Uma estrutura de seleção/decisão permite a escolha de ações a serem executadas quando determinadas condições (expressões lógicas) são ou não satisfeitas.

» Ex.: A conta está atrasada?

Verdadeiro
→ Pagar juros
→ Pagar somente no Banco Pupião

4. Estrutura Condicional – Introdução



- Uma estrutura de seleção/decisão permite a escolha de ações a serem executadas quando determinadas condições (expressões lógicas) são ou não satisfeitas.

» Ex.: A conta **não** está atrasada?

Verdadeiro
→ Valor normal
→ Pagar em qualquer banco

4. Estrutura Condicional – Introdução



- Uma estrutura de seleção/decisão permite a escolha de ações a serem executadas quando determinadas condições (expressões lógicas) são ou não satisfeitas.

» Ex.: A conta **não** está atrasada?

4. Estrutura Condicional – Introdução



- Operadores lógicos ou relacionais: são os operadores que manipulam valores para produzir como resultado final um valor lógico (VERDADEIRO – V ou FALSO – F).
- Os operadores relacionais permitem a comparação entre dois valores de mesmo tipo primitivo (constantes, variáveis ou expressões aritméticas).
- O resultado obtido de uma expressão lógica é sempre um valor lógico (VERDADEIRO = V ou FALSO = F).

Operador Relacional	Função
=	Igual a
>	Maior que
<	Menor que
>=	Maior ou igual a
<=	Menor ou igual a
<>	Diferente de

4. Estrutura Condicional – Seleção Simples



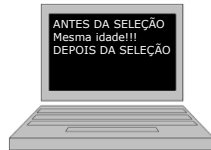
- O comando **SE..ENTAO** permite que um algoritmo avalie uma determinada expressão lógica e caso o resultado seja *Verdadeiro*, execute um bloco de comandos.

```
se (expressao) entao
    comando1
    comando2
    ...
fimse
```

4. Estrutura Condicional – Exemplo 1



```
algoritmo "SE"  
var  
  idade1, idade2: inteiro  
inicio  
  idade1 <- 35  
  idade2 <- 35  
  escreval("ANTES DA SELEÇÃO")  
  se (idade1 = idade2) entao  
    escreval("Mesma idade!!!")  
  fimse  
  escreval("DEPOIS DA SELEÇÃO")  
finalgoritmo
```



Verdadeiro

4. Estrutura Condicional – Exemplo 2



```
algoritmo "SE"  
var  
  idade1, idade2: inteiro  
inicio  
  idade1 <- 35  
  idade2 <- 117  
  escreval("ANTES DA SELEÇÃO")  
  se (idade1 = idade2) entao  
    escreval("Mesma idade!!!")  
  fimse  
  escreval("DEPOIS DA SELEÇÃO")  
finalgoritmo
```



Falso

4. Estrutura Condicional – Exercício 1



- Faça um programa que leia o dia de vencimento de um boleto e o seu valor. Caso o dia de vencimento esteja atrasado; calcular o juros do boleto (0,1% ao dia de atraso) e imprimir a mensagem "EM ATRASO".

4. Estrutura Condicional – Seleção Composta



- O comando **SE..ENTAO..SENAO** permite que um algoritmo avalie uma determinada expressão lógica e caso seja *Verdadeira*, execute um bloco de comandos, caso seja *Falsa*, execute outro bloco de comandos.

```
se (expressao) entao
    comando1
    comando2
    ...
senao
    comando1
    comando2
    ...
fimse
```

4. Estrutura Condicional – Exemplo 3



```
algoritmo "SE..SENÃO"
var
    nota1, nota2, media: real
inicio
    escreva("Digite a nota 1: ")
    leia(nota1)
    escreva("Digite a nota 2: ")
    leia(nota2)
    media <- (nota1*0.4 + nota2*0.6)
    se (media >= 5.0) entao
        escreval("APROVADO!!!")
    senao
        escreval("RECUPERAÇÃO!!!")
    fimse
finalgoritmo
```

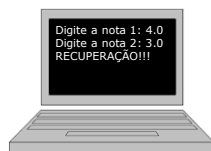


Verdadeiro

4. Estrutura Condicional – Exemplo 4



```
algoritmo "SE..SENÃO"
var
    nota1, nota2, media: real
inicio
    escreva("Digite a nota 1: ")
    leia(nota1)
    escreva("Digite a nota 2: ")
    leia(nota2)
    media <- (nota1*0.4 + nota2*0.6)
    se (media >= 5.0) entao
        escreval("APROVADO!!!")
    senao
        escreval("RECUPERAÇÃO!!!")
    fimse
finalgoritmo
```



Falso

4. Estrutura Condicional – Exercício 2



- Faça um programa que leia o dia de vencimento de um boleto e o seu valor. Caso o dia de vencimento esteja atrasado; calcular o juros do boleto, ou seja 0,1% ao dia de atraso juntamente com a mensagem "EM ATRASO", caso contrário a mensagem "NO VENCIMENTO".

4. Estrutura Condicional – Seleção Encadeada



- O comando **SE..SENAO..ENTAO** pode ainda ser aninhado, ou seja, podemos encadeá-lo com outras condições de forma que possamos avaliar uma série de possibilidades até chegarmos ao conjunto de ações necessárias para execução.

4. Estrutura Condicional – Seleção Encadeada



```
se (expressao1) entao
  comando1
  se (expressao2) entao
    comando1
    ...
  fimse
  comando3
  ...
senao
  ...
fimse
```

4. Estrutura Condicional – Exemplo 5



Média	Frequência	Situação
>=5	>=70	APROVADO
	< 70	RECUPERAÇÃO
< 5	*	REPROVADO

```

algoritmo "SE..SENÃO..ANINHADOS"
var
    nota1, nota2, media, frequencia: real
inicio
    escreva("Digite a nota 1: ")
    leia(nota1)
    escreva("Digite a nota 2: ")
    leia(nota2)
    escreva("Digite a freq.: ")
    leia(frequencia)
    media <- (nota1*0.4 + nota2*0.6)
    
```

4. Estrutura Condicional – Exemplo 5



```

se (media >= 5.0) entao
    se (frequencia >= 70) entao
        escreva("APROVADO")
    senao
        escreva("RECUPERAÇÃO!!!")
    fimse
senao
    escreva("REPROVADO!!!")
fimse
finalgoritmo
    
```



4. Estrutura Condicional – Exemplo 6



```

se (media >= 5.0) entao
    se (frequencia >= 70) entao
        escreva("APROVADO")
    senao
        escreva("RECUPERAÇÃO!!!")
    fimse
senao
    escreva("REPROVADO!!!")
fimse
finalgoritmo
    
```



4. Estrutura Condicional – Exemplo 7

se (media >= 5.0) entao

se (frequencia >= 70) entao

escreva("APROVADO")

senao

escreva("RECUPERAÇÃO!!!")

fimse

senao

escreva("REPROVADO!!!")

fimse

finalgoritmo

Digite a nota 1: 4.0

Digite a nota 2: 3.0

Digite a freq.: 85

REPROVADO!!!

Falso

4. Estrutura Condicional – Exercício 3

Faça um programa que leia 3 números inteiros e imprima o maior dentre eles.

K

Kroton

Educacional

Anhanguera

Aqui o time sempre ganha força.

Construção de Algoritmos –

Aula 03

Ciência da Computação

clayton.valdo@anhanguera.com

8