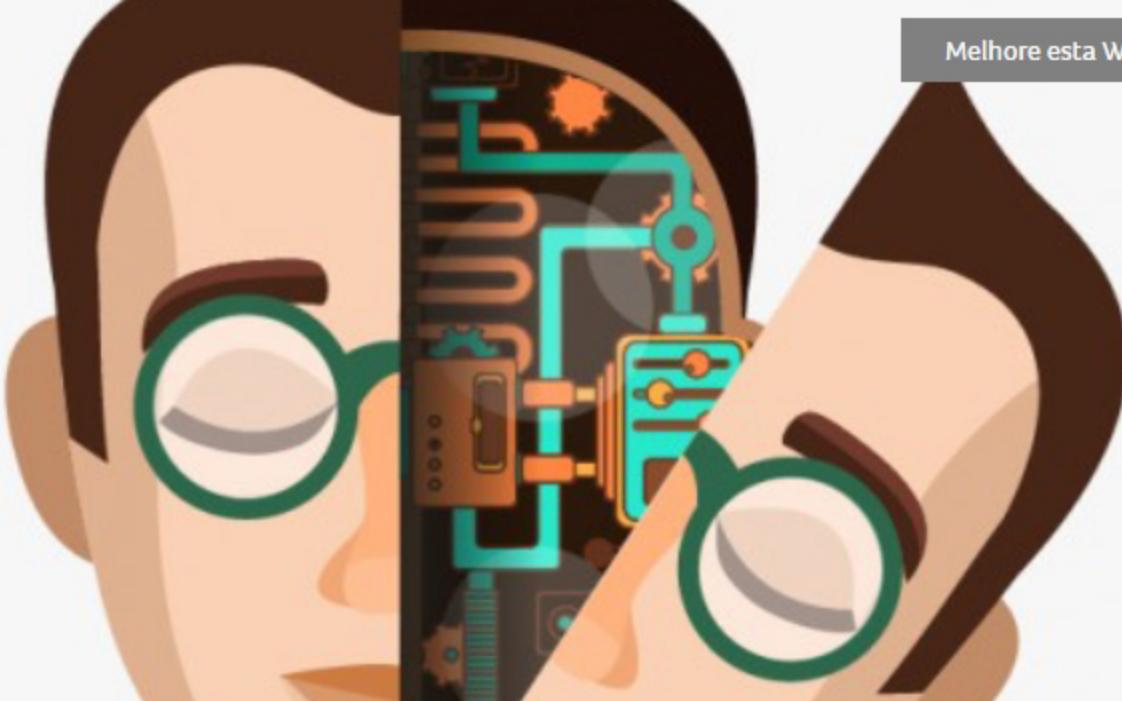




Algoritmos e Lógica de Programação

Unidade 3

Seção 1



Unidade 3

Estruturas de Múltipla Escolha ou Seleção (CASE) e Repetição

Apresentação da disciplina

Vídeo de Abertura



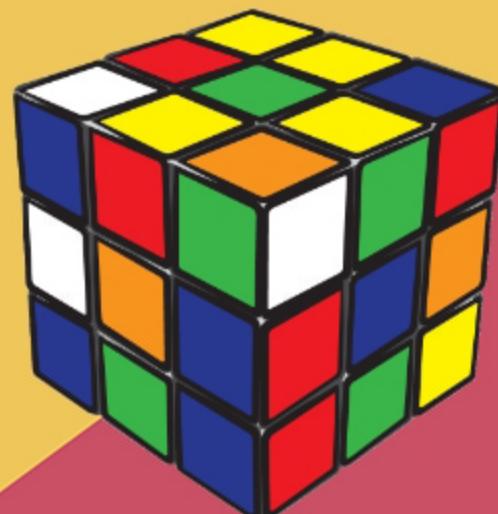
Olá, aluno, bem-vindo!

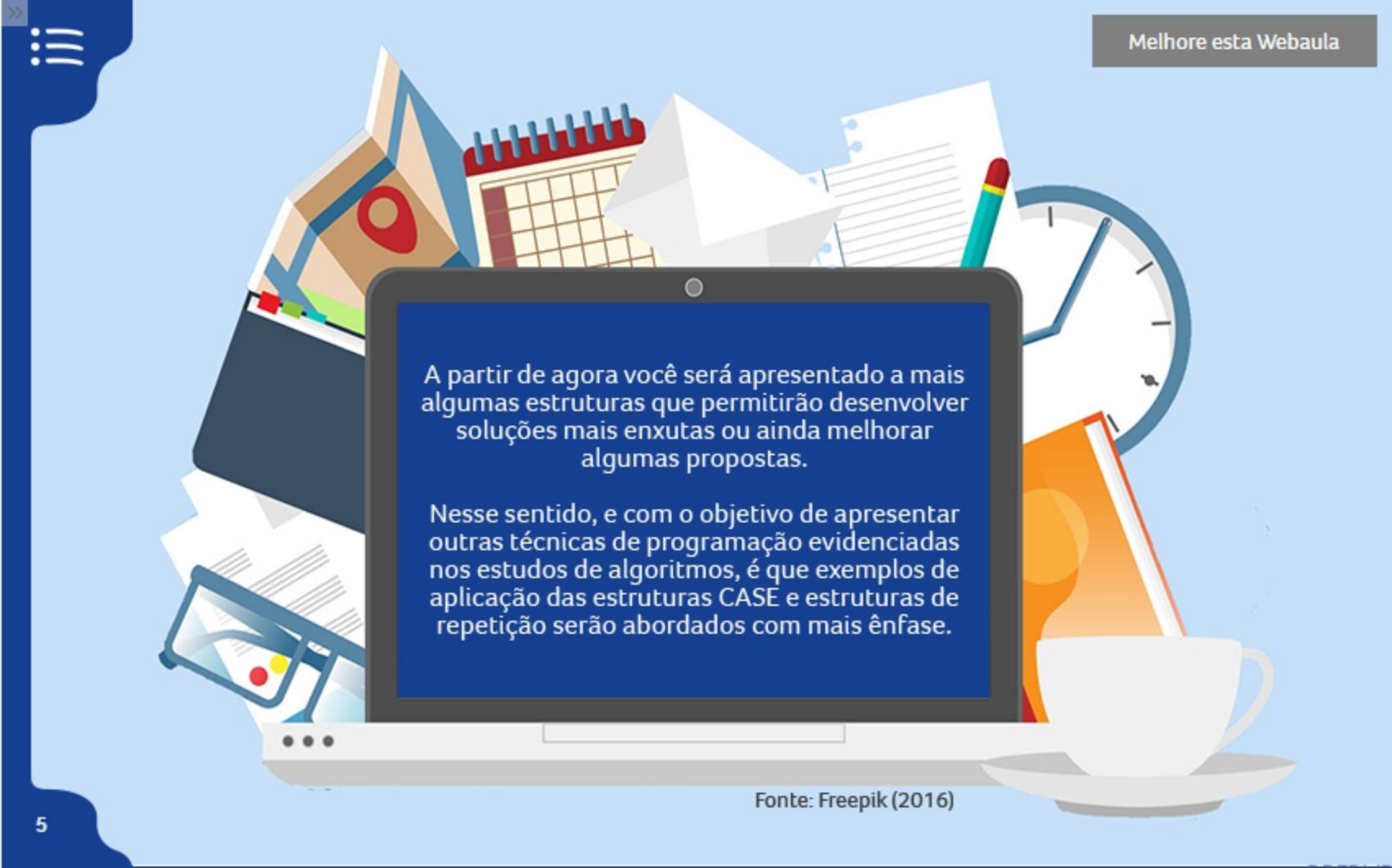
Em algoritmos, você aprende que o sequenciamento das ações que o software deverá executar é o primeiro passo necessário para transcrever as ações do sistema para a lógica computacional.

A lógica computacional respeita as sintaxes de cada um dos ambientes de programação.

Além disso, você também já deve ter observado que algumas estruturas não são suficientes ou não se apresentam como solução ótima a determinadas situações em que serão desenvolvidos produtos de softwares.

Por esse motivo, é importante aprender como otimizar tanto a programação, melhorando a codificação e empregando outras estruturas que permitem deixar o código mais enxuto, quanto a lógica do processo, o que influencia, de modo geral, no processamento das informações.





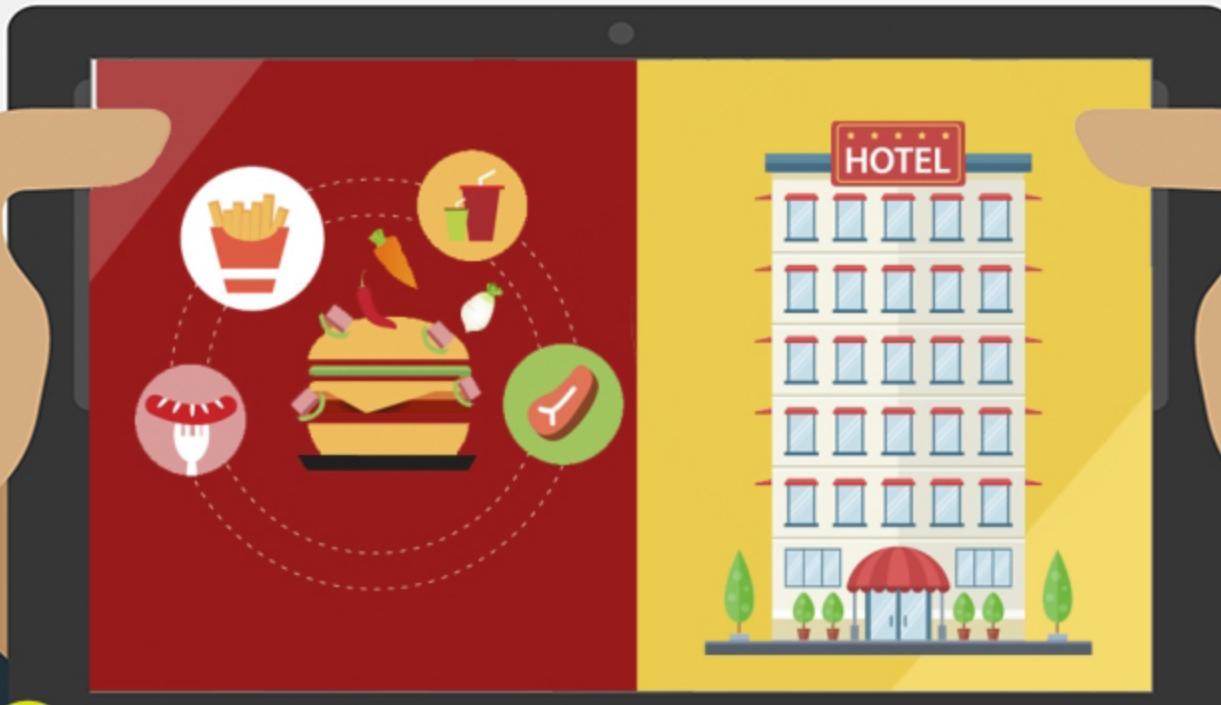
A partir de agora você será apresentado a mais algumas estruturas que permitirão desenvolver soluções mais enxutas ou ainda melhorar algumas propostas.

Nesse sentido, e com o objetivo de apresentar outras técnicas de programação evidenciadas nos estudos de algoritmos, é que exemplos de aplicação das estruturas CASE e estruturas de repetição serão abordados com mais ênfase.

Fonte: Freepik (2016)



Melhore esta Weaula



Clique nas imagens do tablet

designed by freepik.com





Lembre-se de que a situação que visa aproximar os conceitos com a prática profissional é a de desenvolvimento do aplicativo de busca de locais de gastronomia e hotelaria do Litoral Sul.

É claro que este é um exemplo, e, dadas as crescentes demandas pelo mercado de desenvolvimento de aplicativos, você pode transpor os conceitos às mais diversas situações da realidade profissional.



Clique nas imagens do tablet

designed by freePik.com





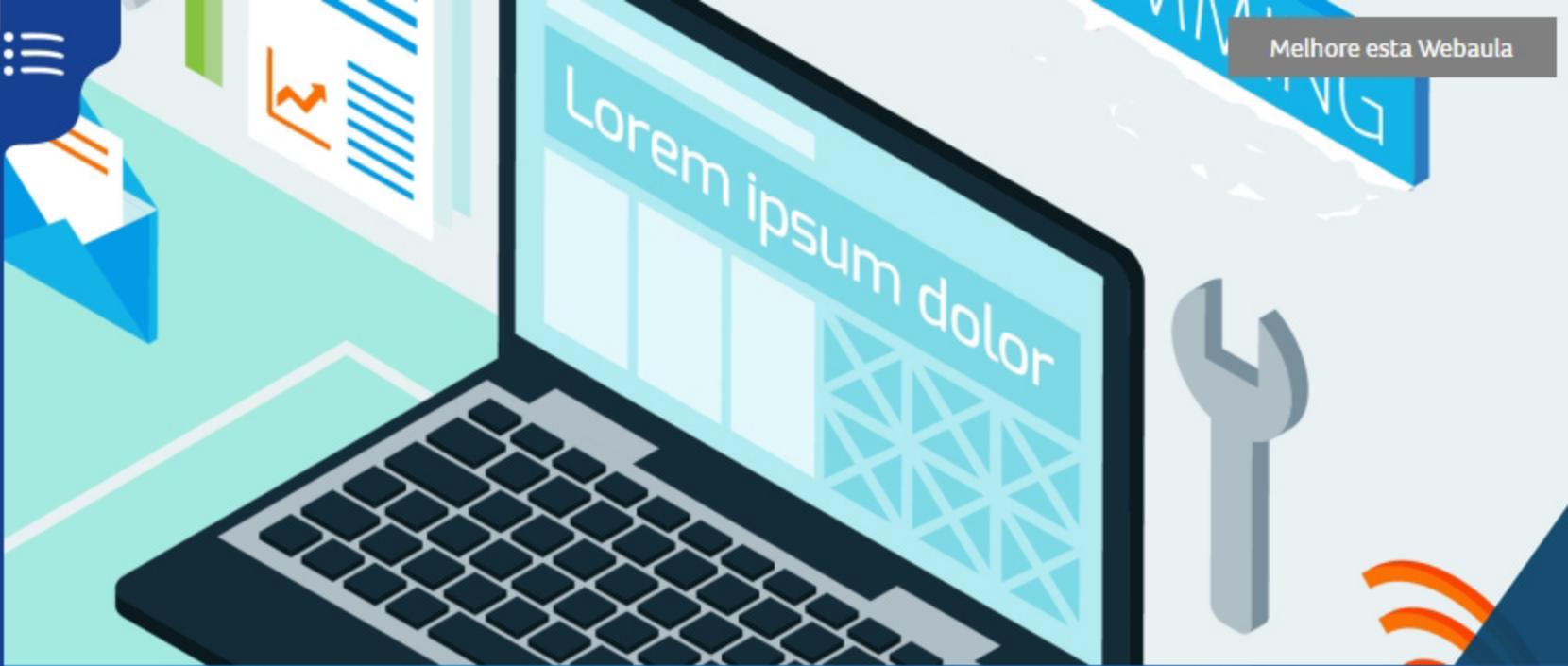
Sendo assim, você pode pensar agora em principalmente, implementar as estruturas case para a escolha dos locais cadastrados previamente no sistema e disponibilizar essa opção ao usuário.

Desde já, bons estudos!



Clique nas imagens do tablet
designed by freePik.com





Weaula 1

Estrutura de Múltipla Escolha (CASE)

Experimente



PROGRAM CODING

Na Unidade 2 você estudou sobre:

Instruções primitivas e estruturas de decisão.

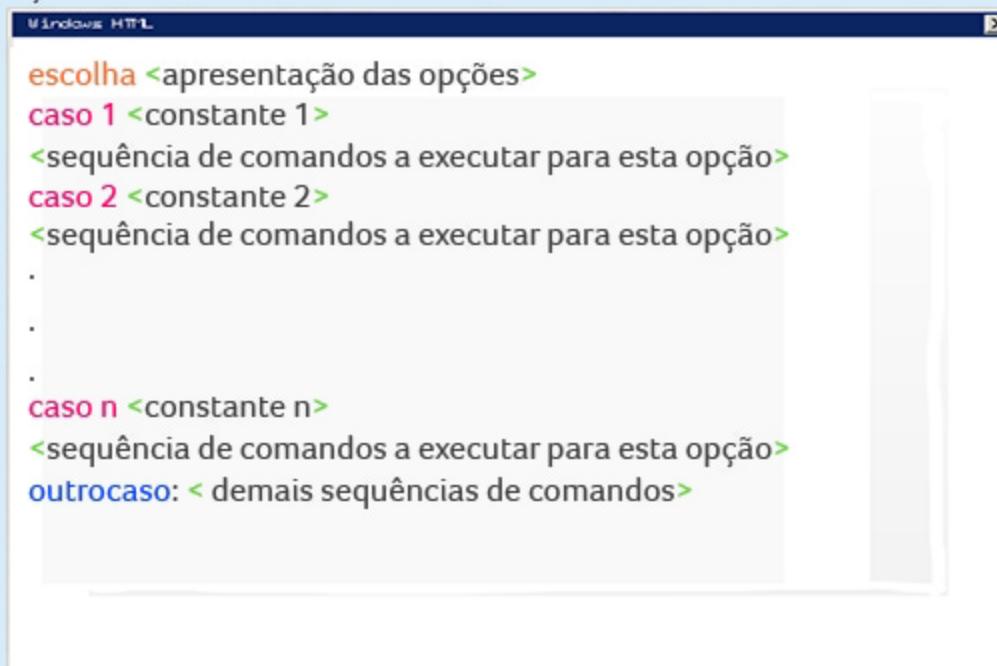
Estruturas de decisão simples e compostas.

Estruturas de decisão sequenciais e encadeadas.

Terminamos a unidade inserindo alguns exemplos e explicações das estruturas de seleção, sobre cujos estudos aprofundaremos um pouco mais.

Vamos relembrar?

Conceituando também a estrutura de decisão CASO (CASE), obtém-se para esta a seguinte representação sintática:



A screenshot of a Windows Notepad window titled "Windows HTML". The window contains a text representation of a CASE statement structure:

```
escolha <apresentação das opções>
caso 1 <constante 1>
<sequência de comandos a executar para esta opção>
caso 2 <constante 2>
<sequência de comandos a executar para esta opção>
.
.
.
caso n <constante n>
<sequência de comandos a executar para esta opção>
outrocaso: <demais sequências de comandos>
```

A partir de agora você será direcionado aos estudos e exercícios propostos para esta unidade.

computador Melhore esta Webaula
Então, o intuito de tornar a navegação e o uso do aplicativo mais rápidos, fáceis e eficientes, do ponto de vista de processamento

Contudo, as estruturas de seleção que serão aqui evidenciadas representam mais uma alternativa dentre as existentes e aceitas pelas linguagens

Nesse caso, você pode pensar em como implementar uma opção de reserva de data para o local escolhido.

Você pode desenvolver soluções que apresentem, além de uma interface amigável, uma lógica de navegação que permita ao usuário compreender intuitivamente quais são as ações que ele encontrará, seja no sistema com que trabalha e realiza as suas rotinas diárias profissionais, seja em um aplicativo que ele considera interessante ter no seu celular, por exemplo.

da informação inclusive, esta é uma boa opção de desenvolvimento. mais rápidos, fáceis e eficientes, do ponto de vista de processamento



Considere o algoritmo desenvolvido na Seção 1 da Unidade 1, de escolha entre gastronomia e hotelaria como a ação inicial do aplicativo. Sendo assim, considere que na sequência as ações serão as de:

Indicar um algoritmo que permita ao usuário, independentemente da opção escolhida entre gastronomia e hotelaria, realizar uma reserva em um local de sua escolha.

Esta é a situação-problema que estamos propondo implementar, incrementando, dessa forma, mais essa ação no aplicativo solicitado pela Think Now!

Fonte: Freepik (2016)

Você se recorda do exemplo, abordado na unidade de ensino anterior, em que é apresentada uma sugestão que contém a estrutura de seleção CASE juntamente com as estruturas de decisão?

Vamos lá:

Clique na tela do computador para ampliar



```
algoritmo "Calculadora simples" [versão de demonstração]
var
x, y : real
opção : caractere
início
  menu de comandos
    Escreval ("Digite dois números e informe se deseja (f)juntar, (d)ividir,
    (m)ultiplicar ou (D)ividir")
    Lido (x, y)
    Escreval (opção)
    caso "S"
      Escreval (x, opção, y, "+", x+y)
    caso "M"
      Escreval (x, opção, y, "*", x * y)
    caso "D"
      Escreval (x, opção, y, "/", x / y)
    caso "F"
      se y <= 0 entao
        Escreval ("Informe número diferente de 0 (zero)!")
        senão
          Escreval ("Informe número diferente de 0 (zero)!")
        fimse
      fimcaso
    Escreval ("Opção Inválida")
  finalgoritmo
```



Fonte: Freepik (2016)

Você:
unida
apres
estrut
estrut

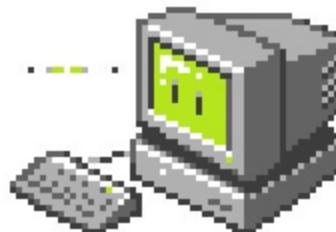
Vamo

Clique na t

```
algoritmo "calculadora simples" //seção de declarações
var
x, y: real
opcao: caractere
inicio //seção de comandos
Escreval ("Digite dois números e informe se deseja (S)umar, (M)ultiplicar,
(Sub)trair ou (D)ividir:")
Leia (x, y, opcao)
escolha opcao
caso "S"
    Escreval (x, opcao, y, "=" , x+y)
caso "M"
    Escreval (x, opcao, y, "=" , x * y)
caso "Sub"
    Escreval (x, opção, y, "=" , x - y)
caso "D"
    se y < = 0 entao
        Escreval ("Informe número diferente de o (zero)!")
    senao
        Escreval (x, opcao, y, "=" , x / y)
    fimse
outrocaso
    Escreval ("Opção inválida!")
fimse
fimse
fimalgortimo
```

Primeiramente, como convenção, apresenta-se o nome do algoritmo e, em seguida, inicia-se a declaração das variáveis.

- ❖ Na sequência, há efetivamente o início do algoritmo, com a exibição de uma mensagem ao usuário solicitando-lhe que informe uma das opções apresentadas.
- ❖ A leitura da variável “opcao” será essencial para que o sistema compreenda qual dos comandos CASE (ou CASO), como evidenciado no pseudocódigo, deverá ser executado.
- ❖ Para o caso da opção escolhida ser a indicação “S”, o sistema exibirá apenas a mensagem e o valor da soma. Para a segunda opção, “M”, o sistema entende que será exibida a multiplicação dos números solicitados.





Fonte: Freepik (2016)

Condição 1 - Ação para Condição 1 se esta for verdadeira
Condição 2 - Ação para condição 2 se esta for verdadeira
Condição 3 - Ação para Condição 3 se esta for verdadeira

Ação caso nenhuma Condição seja satisfeita

Não se pode esquecer de finalizar as estruturas iniciadas, como indicam os comandos: “fimse”, “fimescolha” e “finalgoritmo”.

Clique nos ícones do computador



Fonte: Freepik (2016)

O comando “outrocaso” indica que, se o usuário digitar uma informação que não está prevista dentre as opções apresentadas, o sistema exibirá uma mensagem informativa.

Clique nos ícones do computador



Fonte: Freepik (2016)

No caso da opção ser “SUB”, o sistema apresentará o resultado da subtração.

Fonte: Freepik (2016)

Clique nos ícones do computador



Para o caso de o usuário inserir a letra “D” como opção de ação que deseja executar, o sistema fará exatamente a sequência de comandos descrita na respectiva estrutura de seleção, que compreende a verificação de uma condição, realizada por uma estrutura de decisão composta se-então-senão.

Clique nos ícones do computador



Fonte: Freepik (2016)



Link

Para você iniciar os estudos de mais uma ferramenta computacional, o link seguinte traz uma apostila que sintetiza as práticas e mostra como aplicar os conceitos de lógica de programação, estruturas e comandos que são usados no Scilab.

Disponível em:

<<http://www.dca.ufrn.br/~estefane/academica/progsci.pdf>>. Acesso em: 9 jun. 2015.



Weaula 1

Estrutura de Múltipla Escolha (CASE)

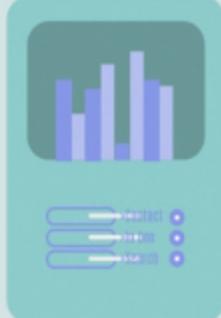
Explore



PROCESSAMENTO

EXECUÇÃO

FATO



O que está pensando?

FATO

PROCESSAMENTO

1. O processamento da informação acontece de acordo com a escolha do usuário.

EXECUÇÃO

PSUM

Clique nas abas do site



AMIGOS

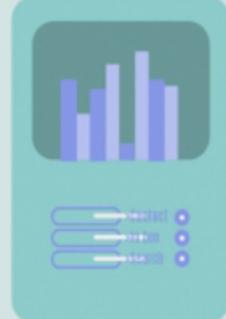
- Abin Sur
- Able Crown
- Abnegazar
- Abner Beckerman
- Bruno Mannheim
- Byrna Brilyante
- Leonard Snart
- Billy Batson
- Frederick
- Christopher
- Mary Batson
- Edward Nygma
- Chien Na Wuei
- Dinah Lance
- Sara Lance
- Conde Drácula
- Werner Zytle)



PROCESSAMENTO

EXECUÇÃO

FATO



O que está pensando?

FATO



EXECUÇÃO

PSUM

2. Não há a execução sequencial, e sim a declaração dos comandos de forma sequencial. No entanto, esse comando de seleção permite que o compilador comprehenda que deverá executar apenas as ações pertinentes àquele bloco de comandos.

Clique nas abas do site



AMIGOS

Abin Sur

Able Crown

Abnegazar

Abner Beckerman

Bruno Mannheim

Byrna Brilyante

Leonard Snart

Billy Batson

Frederick

Christopher

Mary Batson

Edward Nygma

Chien Na Wuei

Dinah Lance

Sara Lance

Conde Drácula

Werner Zytler



PROCESSAMENTO

EXECUÇÃO

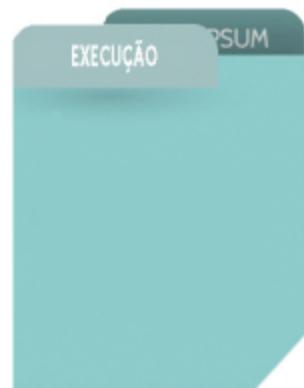
FATO



O que está pensando?

FATO

O fato anterior acelera o processamento e a apresentação do resultado.



AMIGOS

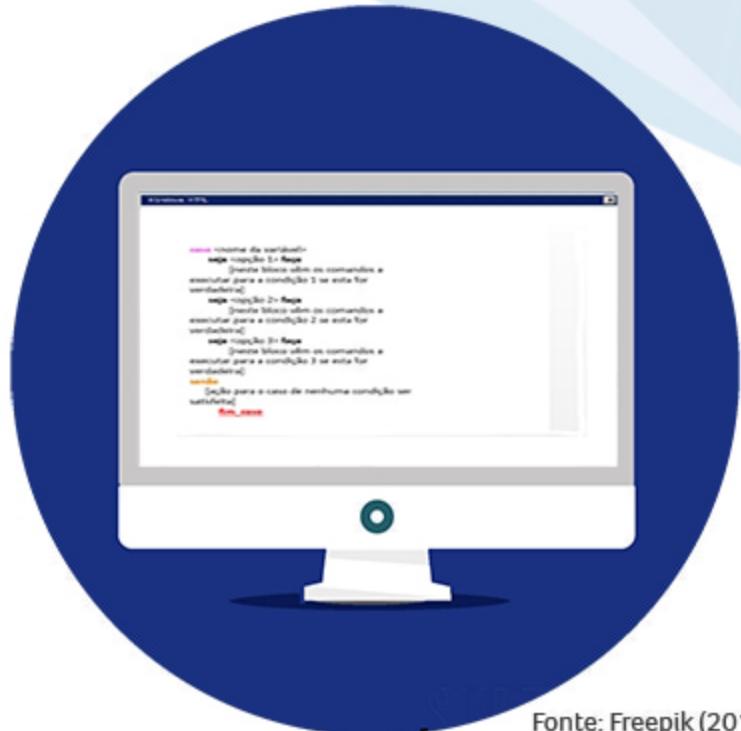
- Abin Sur
- Able Crown
- Abnegazar
- Abner Beckerman
- Bruno Mannheim
- Byrna Brilyante
- Leonard Snart
- Billy Batson
- Frederick
- Christopher
- Mary Batson
- Edward Nygma
- Chien Na Wuei
- Dinah Lance
- Sara Lance
- Conde Drácula
- Werner Zytle)

Conheça agora a estrutura sintática das estruturas de seleção CASO:

Lembre-se de que o comando **senão** é opcional nas estruturas de tomada de decisão por seleção.

Observe também que a instrução **caso/seja...faça/senão/fim_caso** é recomendada apenas para soluções em que seja necessário implementar tomadas de decisão encadeadas ou sequenciais. Nesse caso, as ações do algoritmo são previstas a partir do uso do operador relacional “igual a”. (MANZANO; OLIVEIRA, 2012).

Clique na tela do computador para ampliar



Fonte: Freepik (2016)

Co

caso <nome da variável>
 seja <opção 1> **faça**
 [neste bloco vêm os comandos a
 executar para a condição 1 se esta for
 verdadeira]
 seja <opção 2> **faça**
 [neste bloco vêm os comandos a
 executar para a condição 2 se esta for
 verdadeira]
 seja <opção 3> **faça**
 [neste bloco vêm os comandos a
 executar para a condição 3 se esta for
 verdadeira]
 senão
 [ação para o caso de nenhuma condição ser
 satisfieta]
 fim_caso

Cliqu

Agora você deve ler a **Seção 3.1** do livro didático. É importante que você realize uma leitura aprofundada da seção e faça as atividades:

Em **Anançando na Prática** há novas situações da realidade que ajudarão você a compreender a seção.

Em **Faça Valer a Pena** há questões que possibilitarão a aplicação dos conceitos estudados na seção.



ADAPTATIVE WEB DEVELOPMENT

designed by freepik.com

Fonte: Freepik (2016)

Você já conhece o Saber?



Aqui você tem na palma da sua mão a **biblioteca digital** para sua **formação profissional**.

Estude no celular, tablets ou PC em qualquer hora e lugar sem pagar mais nada por isso.

Mais de 250 livros com interatividade, vídeos, animações e jogos para você.



Android:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=br.com.kroton.saber>

iPhone e iPad - IOS:

<https://itunes.apple.com/br/app/saber/id1030414048?mt=8>





Bons estudos!