

# Controle do Fluxo de Execução: Estruturas de Decisão

Estruturas de Decisão são constantemente usadas em códigos de lógica de programação, pois a Linguagem de programação utiliza desse recurso para definir uma decisão por exemplo:

Está para chover e eu preciso ir ao trabalho:

~Eu tenho duas opções ir de bicicleta ou ir de guarda-chuva.  
A decisão para esse problema depende da chuva.~

Se chover vou de guarda-chuva caso contrário vou de bicicleta.

Percebe como a situação-problema depende da chuva?

Agora podemos enxergar a chuva como uma variável (Algo que vai variar)

chuva = verdadeiro ou falso. // Veja que chuva pode assumir dois valores logo é uma variável.

Vamos colocar em Linguagem computacional

Variável = chuva;

Se (chuva == verdadeiro) então “vou de guarda-chuva” senão “vou de bicicleta”.

Viu? É fácil entender a lógica.

Agora vamos colocar em Inglês, pois nossos computadores têm como língua nativa o inglês.

Bool = chuva;

If (chuva == true) then “vou de guarda-chuva” else “vou de bicicleta”.

Não se atente a variável, ainda vamos explicar.

Perceba que as palavras que mudaram para inglês são somente aquelas aos quais o computador entende. Pois o comando if (se), true(verdadeiro), o then(então) e o else(senão) junto aos símbolos, são as únicas coisas que o computador vai interpretar.

Outro exemplo para fixar ainda mais, digamos que acabou a energia da minha casa e eu preciso acender uma vela, caso contrário ficarei no escuro total.

SE (achar\_vela == verdadeiro) ENTAO “esta iluminado” SENA “escuridão total”

If (ache\_vela == True) Then “esta iluminado” Else “escuridão total”

Podemos usar essa mesma estrutura para alguns problemas, agora vou deixar com vocês:

Vamos aos problemas – (PODE FAZER EM PORTUGUÊS)

1 – Preciso fazer uma dieta e meu nutricionista disse que eu não poderia comer alimentos que teriam mais de 200kcal pela manhã, tenho que montar um aplicativo para que se o alimento conter mais calorias do que preciso quero que apresente no app este alimento é calórico, e caso contrário este alimento é saudável.

Aplicativo\_Nutricional – ALGORITMO

INÍCIO

FIM

2 – O diretor de uma escola pediu para que fizesse um aplicativo para parabenizar alunos que tirassem 10 na prova de programação, e se o aluno não tirar 10 o programa deve deixar um recado para que o aluno estude mais.

Aluno\_nota\_10 – ALGORITMO

INÍCIO

FIM

3 – Um programador precisa acender uma luz automaticamente quando um frigobar for aberto, sem uso de mecanismos físicos, apenas com programação, e caso o frigobar seja fechado a luz deverá ser apagada. Use as Variáveis declaradas.

Frigobar – ALGORITMO

Variável = Geladeira\_Aberta;

INÍCIO

FIM

## DESAFIO

4 – Meu chefe pediu para que eu guardasse um documento em uma gaveta, o documento é uma lista de alunos de 12-14 anos, mas as gavetas são separadas por faixa de idade, são três gavetas uma de 9-11, outra de 15-18, e essa de 12-14, essas gavetas inicialmente teriam uma identificação de papel, porém devido a uma grande chuva e um vazamento acima da gaveta os papéis molharam e perderam sua plaqueta de

identificação, vai ser necessário abri-las e verificar cada uma, faça um algoritmo para que identifique os documentos em cada gaveta e verifique a faixa etária para identificá-las com plaquetas novamente, e caso a faixa etária se encaixe com 12-14 anos, escreva guardar documento em mãos.

Escreva o código abaixo declarando as Variáveis e os valores já pré definidos

GAVETA1  
GAVETA2  
GAVETA3  
FAIXAETARIA1 = 9-11  
FAIXAETARIA2 = 12-14  
FAIXAETARIA3 = 15-18

GAVETAS – ALGORITMO

INÍCIO

FIM

resposta

4 – Meu chefe pediu para que eu guardasse um documento em uma gaveta, o documento é uma lista de alunos de 12-14 anos, mas as gavetas são separadas por faixa de idade, são três gavetas uma de 9-11, outra de 15-18, e essa de 12-14, essas gavetas inicialmente teriam uma identificação de papel, porém devido a uma grande chuva e um vazamento acima da gaveta os papéis molharam e perderam sua plaqueta de identificação, vai ser necessário abri-las e verificar cada uma, faça um algoritmo para que identifique os documentos em cada gaveta e verifique a faixa etária para identificá-las com plaquetas novamente, e caso a faixa etária se encaixe com 12-14 anos, escreva guardar documento em mãos.

Gavetas – ALGORITMO

GAVETA1

GAVETA2

GAVETA3

FAIXAETARIA1 = 9-11

FAIXAETARIA2 = 12-14

FAIXAETARIA3 = 15-18

INÍCIO

SE (GAVETA1 == FAIXAETARIA1) ENTÃO “IDENTIFIQUE FAIXA ETÁRIA 9-11” SE NÃO “VERIFIQUE A GAVETA 2”;

SE (GAVETA2 == FAIXAETARIA2) ENTÃO “IDENTIFIQUE FAIXA ETÁRIA 12-14, GUARDAR DOCUMENTO EM MÃOS” SE NÃO “VERIFIQUE A GAVETA 3”;

SE (GAVETA3 == FAIXAETARIA3) ENTÃO “IDENTIFIQUE FAIXA ETÁRIA 15-18” SE NÃO “VERIFIQUE A GAVETA 1”;

SE (GAVETA1 == FAIXAETARIA2) ENTÃO “IDENTIFIQUE FAIXA ETÁRIA 12-14, GUARDAR DOCUMENTO EM MÃOS” SE NÃO “VERIFIQUE A GAVETA 2”;

SE (GAVETA2 == FAIXAETARIA3) ENTÃO “IDENTIFIQUE FAIXA ETÁRIA 15-18” SE NÃO “VERIFIQUE A GAVETA 3”;

SE (GAVETA3 == FAIXAETARIA1) ENTÃO “IDENTIFIQUE FAIXA ETÁRIA 9-11” SE NÃO “VERIFIQUE A GAVETA 1”;

SE (GAVETA1 == FAIXAETARIA3) ENTÃO “IDENTIFIQUE FAIXA ETÁRIA 15-18” SE NÃO “VERIFIQUE A GAVETA 2”;

SE (GAVETA2 == FAIXAETARIA1) ENTÃO “IDENTIFIQUE FAIXA ETÁRIA 9-11” SE NÃO “VERIFIQUE A GAVETA 3”;

SE (GAVETA3 == FAIXAETARIA2) ENTÃO “IDENTIFIQUE FAIXA ETÁRIA 12-14, GUARDAR DOCUMENTO EM MÃOS” SE NÃO “VERIFIQUE A GAVETA 1”;

FIM