

Estrutura de Decisão

O que foi aprendido



QUAIS SÃO OS TIPOS ESTRUTURAS DE DECISÃO, AFINAL?

01

Estrutura Simples: Uma condição a ser atendida **(if)**, caso não, nada acontece.

02

Estrutura Composta: Uma condição a ser atendida **(if)**, caso não, outra coisa acontece **(else)**.

03

Estrutura Encadeada: Várias condições a serem atendidas **(if e else if)** caso não, outra coisa acontece **(else)**.



Simples



```
1  if (condicao) {  
2      // Executado se a condição1 for verdadeira  
3  }  
4  //caso seja falsa, nada ocorre.
```

Composta



```
1  if (condicao) {  
2      // Código se a condição for verdadeira  
3  } else {  
4      // Código se a condição for falsa  
5  }  
6
```

Encadeada



```
1  if (condicao1) {  
2      // Executado se a condição1 for verdadeira  
3  } else if (condicao2) {  
4      // Executado se a condição1 for falsa e a condição2 for verdadeira  
5  } else if (condicao3) {  
6      // Executado se a condição1 e a condição2 forem falsas e a condição3 for verdadeira  
7  } else {  
8      // Executado se todas as condições anteriores forem falsas  
9  }  
10
```

Cada um possui
o seu próprio
papel e
necessidade.

QUAL É A APLICABILIDADE?



Estruturas de decisão são fundamentais para a programação, para demonstrar isso, aqui vão alguns exemplos:

EXEMPLOS:



01

Verificação de produto em um estoque:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int quantidade;
5
6      printf("Digite a quantidade de produto em estoque: ");
7      scanf("%d", &quantidade);
8
9      if (quantidade > 0) {
10         printf("Produto disponível.\n");
11     } else {
12         printf("Produto esgotado.\n");
13     }
14
15     return 0;
16 }
17
```

Recomendação de filmes por público alvo:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int idade;
5
6      printf("Digite sua idade: ");
7      scanf("%d", &idade);
8
9      if (idade >= 18) {
10         printf("Recomendação: Ação e Suspense.\n");
11     } else if (idade >= 13) {
12         printf("Recomendação: Comédia e Drama.\n");
13     } else {
14         printf("Recomendação: Animação e Família.\n");
15     }
16
17     return 0;
18 }
19
```

Sistema de controle de Tráfego:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int sinal;
5
6      printf("Digite o estado do sinal de trânsito (1 - verde, 2 - amarelo, 3 - vermelho): ");
7      scanf("%d", &sinal);
8
9      switch (sinal) {
10         case 1:
11             printf("Pode passar com atenção!\n");
12             break;
13         case 2:
14             printf("Atenção! O sinal está prestes a fechar.\n");
15             break;
16         case 3:
17             printf("Pare! O sinal está vermelho.\n");
18             break;
19         default:
20             printf("Opção inválida. Digite 1, 2 ou 3.\n");
21     }
22
23     return 0;
24 }
25
```

EXERCÍCIO EM CONJUNTO

Você foi contratado por um banco para desenvolver um programa simples de avaliação de empréstimos. O programa deve solicitar ao usuário algumas informações pessoais e financeiras e, com base nessas informações, determinar se o empréstimo pode ser aprovado ou não.

- 01 O programa deve solicitar ao usuário: **Idade, Renda Mensal e Valor do Empréstimo.**
- 02 Empréstimo **Rejeitado** se a idade for **menor** de **18 anos**.
- 03 Empréstimo **Rejeitado** se a renda for **menor** de **R\$1000.00**.
- 04 Empréstimo **Rejeitado** se o valor do empréstimo for **superior a $10 \times$ a Renda Mensal**.
- 05 Deve ser **exibido** se o empréstimo foi **Aprovado** ou **Rejeitado** (apresentando o **motivo** da decisão)

EXERCÍCIO EM CONJUNTO



01

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int idade;
5      float rendaMensal, valorEmprestimo;
6
7      // Solicita informações ao usuário
8      printf("Sistema de Avaliação de Empréstimo\n");
9      printf("Informe sua idade: ");
10     scanf("%d", &idade);
11     printf("Informe sua renda mensal: ");
12     scanf("%f", &rendaMensal);
13     printf("Informe o valor do empréstimo desejado: ");
14     scanf("%f", &valorEmprestimo);
```

Primeiro deve-se declarar as variáveis e pedir para que o usuário de um valor a elas

EXERCÍCIO EM CONJUNTO

02

```
1 // Avalia se o empréstimo pode ser aprovado
2 if (idade < 18) {
3     printf("Empréstimo rejeitado: Você é menor de idade.\n");
4 } else if (rendaMensal < 1000) {
5     printf("Empréstimo rejeitado: Sua renda mensal é insuficiente.\n");
6 } else if (valorEmprestimo > 10 * rendaMensal) {
7     printf("Empréstimo rejeitado: O valor do empréstimo desejado é muito alto em relação à sua renda.\n");
8 } else {
9     printf("Empréstimo aprovado! Entre em contato com o banco para mais informações.\n");
10 }
```

Então, utilizando do que foi aprendido, encadeamos as condições, caso alguma delas seja atendida, o empréstimo foi negado, caso chegue ao final, significa que o empréstimo foi aprovado.

CODIGO FINAL:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main() {
4      int idade;
5      float rendaMensal, valorEmprestimo;
6
7      // Solicita informações ao usuário
8      printf("Sistema de Avaliação de Empréstimo\n");
9      printf("Informe sua idade: ");
10     scanf("%d", &idade);
11     printf("Informe sua renda mensal: ");
12     scanf("%f", &rendaMensal);
13     printf("Informe o valor do empréstimo desejado: ");
14     scanf("%f", &valorEmprestimo);
15
16     // Avalia se o empréstimo pode ser aprovado
17     if (idade < 18) {
18         printf("Empréstimo rejeitado: Você é menor de idade.\n");
19     } else if (rendaMensal < 1000) {
20         printf("Empréstimo rejeitado: Sua renda mensal é insuficiente.\n");
21     } else if (valorEmprestimo > 10 * rendaMensal) {
22         printf("Empréstimo rejeitado: O valor do empréstimo desejado é muito alto em relação à sua renda.\n");
23     } else {
24         printf("Empréstimo aprovado! Entre em contato com o banco para mais informações.\n");
25     }
26
27     return 0;
28 }
29
```

DESAFIO

Você foi contratado para desenvolver um sistema de menu para um restaurante. O sistema deve permitir que os clientes visualizem o cardápio e façam pedidos com base nas opções disponíveis.

a. Hambúrguer

b. Pizza

c. Salada

d. Massa

e. Sair

Dica: Considere quantas opções estão presentes no cardápio para discernir qual é a melhor estrutura para se utilizar, afim de alcançar o objetivo e melhor, de forma organizada.

