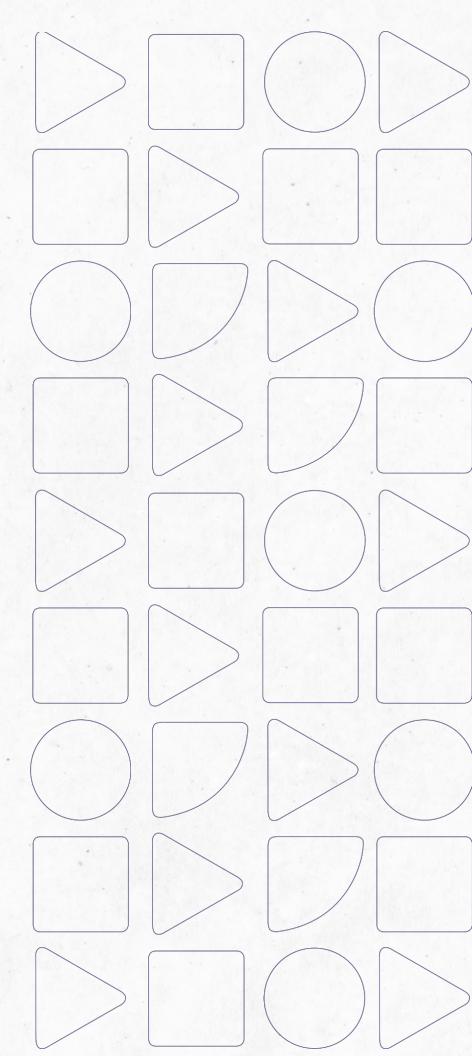


Estruturas de controle: condicional

Disciplina: Desenvolvimento de Aplicações



Conteúdos:

Estruturas de controle: condicional.

Habilidade(s):

Bloco 1

Como você está hoje?



Muito alegre



Com raiva



Sem paciência



Chateado



Frustrado



Rindo à toa



Bem na paz



Com sono



Estressado



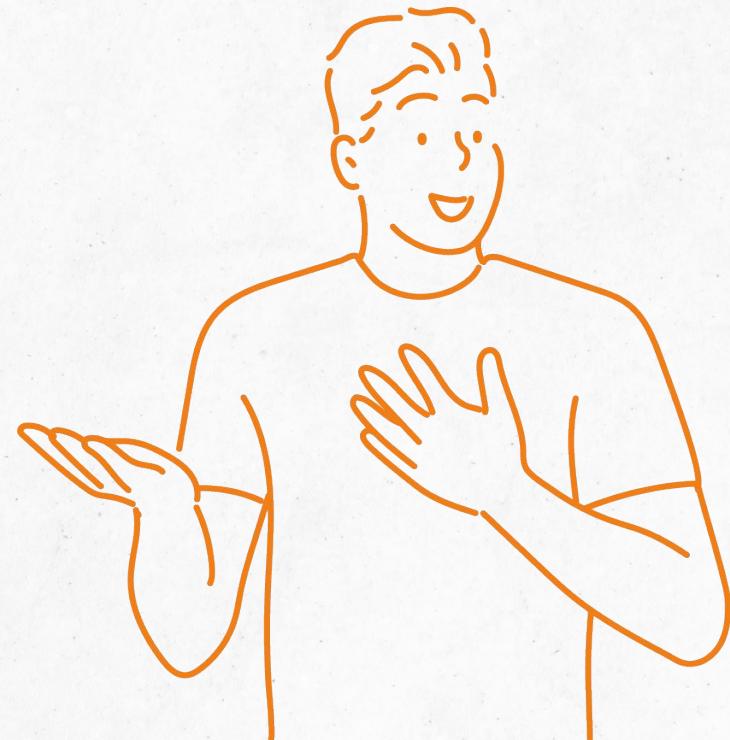
Na choradeira

Estruturas de controle condicional

As estruturas de controle condicional são mecanismos que permitem ao programa executar diferentes ações com base em condições estabelecidas, proporcionando flexibilidade e adaptabilidade ao código.

As estruturas de controle condicional permitem que o programa execute diferentes ações com base em condições específicas.

Elas são utilizadas para automatizar decisões em programas, melhorando a lógica e eficiência do código.



Estrutura *if-else*

Formação

A estrutura ***if-else*** é uma das formas mais básicas de controle condicional. Ela avalia uma condição e, se for verdadeira, ela executa um bloco de código; caso contrário, executa outro bloco.

Aplicação

Usada para realizar ações distintas com base na veracidade de uma condição.

python

```
idade = 18
if idade >= 18:
    print("Você é maior de idade.")
else:
    print("Você é menor de idade.")
```

Estrutura *if-else*

SCSS

```
if (idade >= 18) {  
    // Ação se a idade for maior ou igual a 18  
    permitirAcesso();  
} else {  
    // Ação se a idade for menor que 18  
    negarAcesso();  
}
```

Estrutura *switch*

Formação

A estrutura ***switch*** é usada para avaliar uma expressão e executar um bloco de código correspondente ao valor da expressão.

Aplicação

Eficiente quando há múltiplas condições para serem avaliadas.

python

```
dia_da_semana = 3
switch (dia_da_semana):
    case 1:
        print("Segunda-feira")
    case 2:
        print("Terça-feira")
    case 3:
        print("Quarta-feira")
default:
    print("Outro dia da semana")
```

Python não tem *switch*, usamos pseudocódigo.

Estrutura switch

arduino

```
switch (diaDaSemana) {  
    case "Segunda":  
        realizarTarefa("Preparar reuniões");  
        break;  
    case "Terça":  
        realizarTarefa("Analisar relatórios");  
        break;  
    // ... outros casos ...  
    default:  
        descansar();  
}
```

Vantagens das estruturas condicionais

As estruturas de controle condicional oferecem flexibilidade na programação, permitindo que o código se adapte dinamicamente às diferentes situações. Além disso, também oferece vantagens:

Organização

Permitem a criação de um código mais organizado e fácil de entender.

Automatização

Automatizam a tomada de decisões, economizando tempo e minimizando erros humanos.

Flexibilidade

As estruturas condicionais fornecem flexibilidade para criar fluxos lógicos complexos.

Vamos praticar?

Formem pequenos grupos para realizar a atividade.

Primeiro momento

15 minutos

- Criem um fluxograma simples que apresente um menu ao usuário. Com base na escolha do usuário, ele deverá exibir o prato escolhido e o seu preço;
- O restaurante oferece três pratos (A, B e C) e os seus respectivos preços;
- Desenvolvam o fluxo usando estruturas de controle condicional (*if-else*).

Segundo momento

10 minutos

Um representante de cada grupo deve compartilhar o programa com os outros participantes.



Bloco 2

Estrutura *if-else*

A estrutura *if-else* é uma **construção lógica** que permite ao programa escolher entre dois caminhos diferentes de execução, dependendo de uma **condição booleana**.

O programa verifica se a condição é verdadeira (*true*) e executa o bloco de código correspondente. Caso contrário, executa o bloco de código dentro da cláusula *else*.



Estrutura básica *if-else*

```
if (condição) {  
    // Bloco de código se a condição for verdadeira  
} else {  
    // Bloco de código se a condição for falsa  
}
```

??

Tenta aí

Você consegue montar um código simples de *if-else* seguindo as instruções anteriores? Me mostra!



Estrutura básica *if-else*

```
if (idade >= 60) {  
    aplicarDesconto(50);  
} else {  
    aplicarDesconto(0);  
}
```

Verificação de idade para concessão de desconto em um parque.

Operadores de comparação

`==`

Igual a

`!=`

Diferente de

`<`

Menor que

`>`

Maior que

`<=`

Menor ou igual a

`>=`

Maior ou igual a

Estrutura condicional *if-else*

```
x = 10
if x > 5:
    print("x é maior que 5.")
else:
    print("x não é maior que 5.")
```

Estrutura condicional *if-else*

```
nota = 75

if nota >= 90:
    print("Excelente!")
elif nota >= 70:
    print("Bom!")
else:
    print("Precisa melhorar.")
```

??

Tenta aí

Agora melhore o código simples de *if-else* que você fez seguindo as instruções anteriores. Depois, me mostra tá?!



Bloco 3

Fofoca do bem

Contem para a turma, em forma de fofoca, um pouco sobre a estrutura condicional *if-else*.



Vamos praticar?

Dividam-se em grupos para realizar a atividade.

Primeiro momento

30 minutos

Criem um pequeno programa utilizando a estrutura condicional *if-else*.

Segundo momento

10 minutos

Mostre o código para a turma.



Bloco 4

Switch case

O *switch case* é uma estrutura de controle que oferece uma alternativa concisa ao uso excessivo de declarações *if-else* quando há múltiplas opções de escolha.

Ela permite avaliar uma expressão e direcionar o fluxo de acordo com diferentes casos.

É útil quando há várias opções de escolha e cada opção requer um bloco de código específico.



Sintaxe

```
switch (expressao) {  
    case valor1:  
        // Código a ser executado se expressao == valor1  
        break;  
    case valor2:  
        // Código a ser executado se expressao == valor2  
        break;  
    // ...  
    default:  
        // Código a ser executado caso nenhuma opção seja correspondida  
}
```

Sintaxe: exemplo

```
int diaDaSemana = 3;

switch (diaDaSemana) {
    case 1:
        System.out.println("Domingo");
        break;
    case 2:
        System.out.println("Segunda-feira");
        break;
    // ...
    default:
        System.out.println("Dia inválido");
}
```

Benefícios do *switch case*

Destaque para a simplicidade e clareza proporcionada pela estrutura *switch case* em situações onde há várias opções possíveis.

1

Código mais legível para múltiplas opções de escolha.

2

Evita repetição de código.

3

Facilita a compreensão do fluxo do programa.

Limitações do *switch case*

1

Só funciona com valores constantes (não pode avaliar expressões).

2

Não suporta intervalos (caso a caso).

Vamos praticar?

Peguem as folhas para realizar a atividade.

Primeiro momento

15 minutos

Criem *flashcards* sobre a estrutura condicional *switch case*. A definição deve estar na frente e a resposta na parte de trás.

Segundo momento

10 minutos

Leiam um dos *flashcards* para a turma, que deve tentar acertar a resposta.



Bloco 5

Oi, faltoso!

Conte para a turma, como se estivesse falando com um amigo que faltou ao bloco passado, um pouco sobre a estrutura condicional *switch case*.



Vamos praticar?

Dividam-se em grupos para realizar a atividade.

Primeiro momento

30 minutos

- Criem um pequeno programa utilizando a estrutura condicional *switch case*;
- Podem utilizar os *flashcards* já construídos para ajudar na atividade.

Segundo momento

10 minutos

Mostre o código para a turma.



Bloco 6

O que vem à sua mente
quando se fala sobre
estruturas condicionais?





Como combinar as estruturas *switch case* e
if-else para avaliar diferentes situações?

```
import java.util.Scanner;

public class AvaliacaoDeNota {
    public static void main(String[] args) {
        Scanner scanner = new Scanner(System.in);

        System.out.print("Digite a nota do aluno: ");
        int nota = scanner.nextInt();

        if (nota >= 0 && nota <= 100) {
            switch (nota / 10) {
                case 10:
                case 9:
                    System.out.println("Excelente!");
                    break;
                case 8:
                    System.out.println("Muito bom!");
                    break;
```

```
case 7:  
    System.out.println("Bom!");  
    break;  
case 6:  
    System.out.println("Regular.");  
    break;  
default:  
    System.out.println("Precisa melhorar.");  
}  
} else {  
    System.out.println("Nota inválida.");  
}  
  
scanner.close();  
}  
}
```

Vamos praticar?

Dividam-se em grupos para realizar a atividade.

Primeiro momento

25 minutos

- Criem um pequeno programa utilizando as duas estruturas condicionais: *switch case* e *if-else*;
- Podem utilizar os códigos antigos ou materiais de aula para ajudar na atividade.

Segundo momento

10 minutos

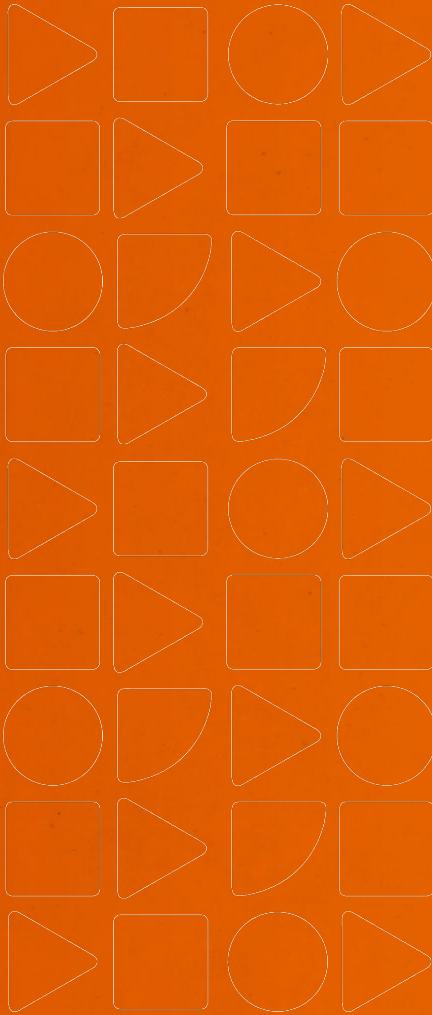
Mostrem o código para a turma.



Fechamento

Diga uma palavra sobre o que você achou da aula.





Referências Bibliográficas

PROZ EDUCAÇÃO. *Apostila de Desenvolvimento de Aplicações*. 2023.