

A explicação para esse comportamento do **switch** se deve a uma regra da linguagem que especifica que um salto condicional não pode pular uma declaração de variável no mesmo escopo. Quando colocamos as chaves (`{ }`) depois do comando **case** e antes do comando **break**, estamos criando um novo escopo, ou seja, a variável declarada existe apenas dentro desse par de chaves. Portanto, ela pode ser “pulada” por um salto condicional.

4.7 EXERCÍCIOS

- 1) Faça um programa que leia dois números e mostre qual deles é o maior.
- 2) Faça um programa que leia dois números e mostre o maior deles. Se, por acaso, os dois números forem iguais, imprima a mensagem “Números iguais”.
- 3) Faça um programa que leia um número inteiro e verifique se esse número é par ou ímpar.
- 4) Faça um programa que leia o salário de um trabalhador e o valor da prestação de um empréstimo. Se a prestação:
 - For maior que 20% do salário, imprima: “Empréstimo não concedido.”
 - Caso contrário, imprima: “Empréstimo concedido.”
- 5) Faça um programa que leia um número e, caso ele seja positivo, calcule e mostre:
 - O número digitado ao quadrado.
 - A raiz quadrada do número digitado.
- 6) Faça um programa que receba a altura e o sexo de uma pessoa e calcule e mostre seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas (em que “h” corresponde à altura):
 - Homens: $(72,7 * h) - 58$
 - Mulheres: $(62,1 * h) - 44,7$
- 7) Uma empresa vende o mesmo produto para quatro diferentes estados. Cada estado possui uma taxa diferente de imposto sobre o produto. Faça um programa em que o usuário entre com o valor e o estado de destino do produto e o programa retorne o preço final do produto acrescido do imposto do estado em que ele será vendido. Se o estado digitado não for válido, mostrará uma mensagem de erro.

Estado	MG	SP	RJ	MS
Imposto	7%	12%	15%	8%

- 8) Escreva um programa que, dada a idade de um nadador, o classifique em uma das seguintes categorias:

Categoria	Idade
Infantil A	5-7
Infantil B	8-10
Juvenil A	11-13
Juvenil B	14-17
Sênior	maiores de 18 anos

- 9) Faça um programa que leia a altura e o peso de uma pessoa. De acordo com a tabela a seguir, verifique e mostre qual a classificação dessa pessoa.

Altura	Peso		
	Até 60	Entre 60-90 (inclusive)	Acima de 90
Menor do que 1,20	A	D	G
1,20-1,70	B	E	H
Maior do que 1,70	C	F	I

- 10) Faça um programa que leia três números inteiros positivos e efetue o cálculo de uma das seguintes médias de acordo com um valor numérico digitado pelo usuário e mostrado na tabela a seguir:

Número digitado	Média \
1	Geométrica: $x * y * z$
2	Ponderada: $\frac{x + 2 * y + 3 * z}{6}$
3	Harmônica: $\frac{1}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}}$
4	Aritmética: $\frac{x + y + z}{3}$

- 11) Faça um programa que informe o mês de acordo com o número digitado pelo usuário. Exemplo: Entrada = 4. Saída = Abril.

- 12) Usando o comando **switch**, escreva um programa que leia um inteiro entre 1 e 7 e imprima o dia da semana correspondente a esse número. Isto é, domingo, se 1, segunda-feira, se 2, e assim por diante.
- 13) Faça um programa que mostre ao usuário um menu com quatro opções de operações matemáticas (as operações básicas, por exemplo). O usuário escolhe uma das opções, e o seu programa pede dois valores numéricos e realiza a operação, mostrando o resultado.
- 14) Faça um programa para verificar se determinado número inteiro lido é divisível por 3 ou 5, mas não simultaneamente pelos dois.
- 15) Faça um programa que leia os coeficientes de uma equação do segundo grau. Em seguida, calcule e mostre as raízes dessa equação, lembrando que as raízes são calculadas como

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2 * a}$$

em que $\Delta = b^2 - 4 * a * c$ e $ax^2 + bx + c = 0$ representa uma equação do segundo grau. A variável a tem de ser diferente de zero. Caso seja igual, imprima a mensagem “Não é equação de segundo grau”. Do contrário, imprima:

- Se $\Delta < 0$, não existe real. Imprima a mensagem “Não existe raiz”.
- Se $\Delta = 0$ existe uma raiz real. Imprima a raiz e a mensagem “Raiz única”.
- Se $\Delta > 0$, existem duas raízes reais. Imprima as raízes.