

## Lista de exercícios 1

### Variáveis e estruturas condicionais

1. Faça um programa que receba como entrada a idade de uma pessoa e mostre na tela a idade expressa em dias. Considere 365 dias para cada ano. Exemplo:

ENTRADA:

>>> Digite quantos anos você possui: 23

SAIDA:

>>>Você possui 8395 dias de vida!

2. Faça um programa que receba a idade em anos de um atleta, e o classifique em uma das seguintes categorias:
- Infantil A: 5 a 7 anos
  - Infantil B: 8 a 10 anos
  - Juvenil A: 11 a 13 anos
  - Juvenil B: 14 a 17 anos
  - Adulto: Maior de 18 anos

O programa imprime a categoria do atleta.

3. Uma lanchonete possui o seguinte cardápio:

Código do produto	Nome	Preço
100	Cachorro quente	R\$ 6,00
101	Refrigerante	R\$ 4,00
112	Pão na chapa	RS4,50
124	Pão de queijo	R\$ 2,50

Faça um programa que receba o código de um único produto a ser comprado, e imprima na tela o valor a ser pago pelo cliente.

4. Faça um programa que receba como entrada três valores e imprima esses valores em ordem crescente. Você pode considerar que os três valores de entrada nunca serão iguais.
5. Faça um programa que realize uma série de perguntas, que podem ser diferentes dependendo das respostas do usuário. O programa deve realizar as seguintes perguntas:

**1. Você está no ensino médio ou na universidade?**

Caso a resposta da pergunta 1 seja “ensino médio”:

**2. Em qual ano do ensino médio?**

**3. Qual a sua matéria preferida?**

Caso a resposta da pergunta 1 seja “universidade”:

**2. Qual o seu curso?**

**3. Que meio de transporte você usa: carro, moto, bicicleta ou ônibus?**

Caso a resposta da pergunta 3 acima seja “ônibus”:

**4. Qual o valor da passagem?**

Após todas as perguntas serem respondidas, o programa imprime na tela as respostas. Note que a quantidade de respostas impressas dependem de como o usuário respondeu algumas das perguntas.

## Estruturas de repetição

6. Faça um programa que receba um valor de entrada **n** e imprima todos os valores contidos no intervalo entre  $2*n$  e  $3*n$ .
7. Faça um programa que receba dois valores digitados pelo usuário, calcule a multiplicação entre os valores e mostre o resultado na tela. O programa realiza essa operação **n** vezes, onde **n** é um número digitado pelo usuário.

ENTRADA:

O usuário digita quantas multiplicações ele quer fazer

REPETIR N VEZES:

Solicitar que o usuário digite um valor

Solicitar que o usuário digite outro valor

Imprimir na tela o resultado da multiplicação dos dois valores

8. Faça um programa que receba como entrada dois números digitados pelo usuário, e retorne a soma de todos os números contidos entre os dois números digitados.

ENTRADA:

O usuário digita um número **n1**

O usuário digita um número **n2** (considere que  $n2 > n1$ )

SAÍDA:

O programa mostra na tela a soma dos números no intervalo entre **n1** e **n2**

9. Faça um programa que calcule o fatorial de um valor digitado pelo usuário. Lembrando que o fatorial de um número **n** é o produto de todos os números entre 2 e **n**.
10. Faça um programa que receba como entrada o numerador e denominador de duas frações. O programa calcula a soma das duas frações e mostra o resultado na forma de uma fração. Exemplo de execução:

ENTRADA:

Numerador da fração 1: 2

Denominador da fração 1: 4

Numerador da fração 2: 3

Denominador da fração 2: 5

SAÍDA:

$2/4 + 3/5 = 22/20$

Para calcular a fração resultante, seja  $n1/d1$  e  $n2/d2$  os quatro valores recebidos na entrada, o numerador da fração final será dado  $n1*d2 + n2*d1$  e o denominador por  $d1*d2$ .

11. Faça um programa que receba como entrada um número inteiro positivo possuindo no máximo 4 dígitos ( $a_3a_2a_1a_0$ ) e o escreva na notação

$$a_3 * 10^3 + a_2 * 10^2 + a_1 * 10^1 + a_0 * 10^0$$

Por exemplo, para o número de entrada 6375, o programa imprime

$$6375 = 6 * 10^3 + 3 * 10^2 + 7 * 10^1 + 5 * 10^0$$

Note que o programa deve funcionar para números possuindo de 1 a 4 dígitos. Por exemplo, para o valor 37, o programa imprime

$$37 = 0 * 10^3 + 0 * 10^2 + 3 * 10^1 + 7 * 10^0$$

Não é permitido utilizar strings para resolver o exercício.

\* Note que o primeiro dígito pode ser obtido pelo valor inteiro da divisão entre o número de entrada e  $10^3$ . Para encontrar o próximo dígito, utilize o resto da divisão entre o número e  $10^3$ . Por exemplo, o valor 6 em 6375 pode ser obtido pela expressão

$$\text{digito} = \text{int}(6375/10^3)$$

Para encontrar o próximo dígito:

$$\begin{aligned} \text{val} &= 6375 \% 10^3 \\ \text{digito} &= \text{int}(\text{val}/10^2) \end{aligned}$$