

Lista de exercícios 3

- 1) Leia 5 números fornecidos pelo usuário, calcule a média e imprima. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"01_ler_5_numeros_e_calcular_a_media.por"*.
- 2) Leia números, fornecidos pelo usuário, enquanto sejam números ímpares. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"02_ler_numeros_impares.por"*.
- 3) Ler um número inteiro n. Escrever a soma de todos os números de 1 até n. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"03_ler_numero_e_somar.por"*.
- 4) Leia números, fornecidos pelo usuário, enquanto sejam números positivos e pares. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"04_ler_numeros_pares.por"*.
- 5) Crie um algoritmo para imprimir a tabuada do 7. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"05_imprimir_tabuada_do_7.por"*.
- 6) Escreva um algoritmo para imprimir os números de 1 (inclusive) a 10 (inclusive) em ordem crescente. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"06_imprimir_numeros_de_1_a_10_crescente.por"*.
- 7) Escreva um algoritmo para imprimir os números de 1 (inclusive) a 10 (inclusive) em ordem decrescente. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"07_imprimir_numeros_de_1_a_10_decrescente.por"*.
- 8) Escreva um programa que apresente quatro opções: (a) consulta saldo, (b) saque e (c) depósito e (d) sair. O saldo deve iniciar em R\$ 0,00. A cada saque ou depósito o valor do saldo deve ser atualizado. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"08_banco.por"*.
- 9) Escreva um algoritmo para imprimir os números de 1 (inclusive) a 10 (inclusive) em ordem crescente e em ordem decrescente, conforme informado pelo usuário. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"09_imprimir_numeros_de_1_a_10_crescente_decrescente.por"*.
- 10) (CARVALHO, 2007) Escreva um algoritmo para ler 2 valores e se o segundo valor informado for zero, deve ser lido um novo valor, ou seja, para o segundo valor não pode ser aceito o valor zero e imprimir o resultado da divisão do primeiro valor lido pelo segundo valor lido. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"10_ler_2_valores_e_dividir.por"*.

11) (CARVALHO, 2007) Ler um valor N e imprimir todos os valores inteiros entre 1 (inclusive) e N (inclusive). Considere que o N será sempre maior que ZERO. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"11_imprimir_de_1_a_n.por"*.

12) (PUGA & RISSETI, 2016) Escreva um algoritmo que calcule e exiba a tabuada, até um determinado número "n", fornecido pelo usuário, lembrando que, se o número fornecido é 4, deve ser gerada a tabuada do 1, 2, 3 e 4, com as operações de multiplicação e o resultado no formato:

1 x 1 = 1

1 x 2 = 2

1 x 3 = 3

...

Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"12_tabuada.por"*.

13) (PUGA & RISSETI, 2016) Pedro tem 1,50 m e cresce 2 cm por ano, enquanto Lucas tem 1,10 m e cresce 3 cm por ano. Construa um algoritmo que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que:

a) Lucas e Pedro tenham o mesmo tamanho.

b) Lucas seja maior que Pedro.

Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"13_crescimento.por"*.

14) (PUGA & RISSETI, 2016) A partir de um conjunto de números inteiros sequenciais, obtidos com base em dados fornecidos pelo usuário (número inicial e final), identifique e apresente:

a) A quantidade de números inteiros e positivos.

b) A quantidade de números pares.

c) A quantidade de números ímpares.

d) A quantidade de números ímpares e divisíveis por 3 e 7.

e) A respectiva média para cada um dos itens.

Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"14_classificacao_numeros.por"*.

15) (PUGA & RISSETI, 2016) Considerando a sequência de Fibonacci (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, ..., n), escreva um algoritmo para gerar esta sequência até o enésimo termo, fornecido pelo usuário. Por exemplo, se o usuário digitou o número 40, deverão ser gerados os primeiros 40 números. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"15_fibonacci.por"*.

16) (PUGA & RISSETI, 2016) Escreva um algoritmo que, a partir de um número "n" fornecido pelo usuário, execute os cálculos a seguir, enquanto este "n" for diferente de 1:

a) Se "n" for par, $n = n / 2$.

b) Se "n" for ímpar, $n = n * 3 + 1$

Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"16_calculos.por"*.

17) (PUGA & RISSETI, 2016) Construa um algoritmo que encontre a mediana de uma sequência de números inteiros fornecida pelo usuário (número inicial e final), utilizando estrutura de repetição. Por exemplo, a mediana da sequência "1, 2, 3, 4, 5" é 3 e da sequência "2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9" é $(5 + 6) / 2 = 5,5$. Como sugestão utilize a variável *i* para o número inicial e *j* para o número final, realizando operações de incremento e decremento. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"17_mediana.por"*.

18) (PUGA & RISSETI, 2016) Uma empresa de recrutamento e seleção de funcionários possui, entre seus clientes, organizações em diversos ramos de atividade. Atende, em média, 30 candidatos por dia, número que aumenta quando a demanda cresce em decorrência de períodos de recessão. Para facilitar o trabalho de identificação do perfil dos candidatos que se inscrevem para as vagas, a empresa optou por fazer um programa de registro de alguns dados, classificando as seguintes informações:

- a) O número de candidatos do sexo feminino.
- b) O número de candidatos do sexo masculino.
- c) A idade média dos homens com experiência.
- d) A percentagem dos homens entre 35 e 45 anos, entre o total de homens.
- e) A menor idade entre as mulheres que já têm experiência no serviço.
- f) O nível de escolaridade dos candidatos, considerando ensino fundamental, ensino médio, ensino superior e pós-graduação.

Faça um algoritmo para calcular e apresentar as informações mencionadas, sendo que, a cada iteração deve ser perguntado ao usuário se ele deseja cadastrar outro candidato, encerrando o programa, se a resposta for negativa. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"18_selecao_funcionarios.por"*.

19) (PUGA & RISSETI, 2016) Escreva um algoritmo que leia uma quantidade qualquer de números, fornecidos pelo usuário. Faça a contagem e exiba quantos estão nos seguintes intervalos: [0 a 25.9], [26 a 50.9], [51 a 75.9] e [76 a 100], sendo que a entrada de dados deve terminar quando for digitado um número negativo. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome *"19_intervalos_numeros.por"*.

20) (PUGA & RISSETI, 2016) Foi realizada uma pesquisa de algumas características físicas da população de uma região, que coletou os seguintes dados de cada habitante:

- a) Sexo (masculino e feminino).
- b) Cor dos olhos (azuis, verdes ou castanhos).
- c) Cor dos cabelos (louros, ruivos, castanhos ou pretos).
- d) Idade.
- e) Altura.
- f) Peso.

Para que seja possível fazer um diagnóstico desta população, crie um algoritmo que calcule e apresente:

- a) A média da idade dos participantes.
- b) A média do peso e altura dos seus habitantes.
- c) A percentagem de pessoas do sexo feminino.
- d) A percentagem de pessoas do sexo masculino.
- e) Quantas pessoas possuem olhos verdes e cabelos louros.

Os resultados somente deverão ser apresentados quando o usuário informar que encerrou a entrada de dados. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome “20_censo.por”.

21) (PUGA & RISSETI, 2016) Faça um algoritmo que, a partir de um número fornecido pelo usuário, inteiro e positivo, calcule e exiba seu fatorial (n!). Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome “21_fatorial.por”.

22) (PUGA & RISSETI, 2016) Elabore um algoritmo que realize a potência de um número inteiro por outro, também inteiro e positivo, por meio de multiplicações sucessivas, sendo ambos informados pelo usuário. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome “22_potencia.por”.

23) (PUGA & RISSETI, 2016) Número primo é aquele que é divisível somente por ele mesmo ou por 1, por exemplo, o número 3. Note, no entanto, que os números 0 e 1 não são primos; zero é divisível por qualquer número e 1 só é divisível por ele mesmo. Com essas informações, construa um algoritmo que verifique se um número inteiro positivo, fornecido pelo usuário, é primo. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome “23_numero_primo.por”.

24) (PUGA & RISSETI, 2016) Escreva um algoritmo que calcule o M.D.C. (Máximo Divisor Comum) entre A e B (números inteiros e positivos), sendo esses valores informados pelo usuário. Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome “24_mdc.por”.

25) (PUGA & RISSETI, 2016) Um número perfeito é aquele igual à soma de seus divisores, como o $6 = 3 + 2 + 1$. Faça um algoritmo que verifique quais são os números perfeitos em um conjunto de números inteiros informado pelo usuário (inicial e final). Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome “25_numero_perfeito.por”.

26) (PUGA & RISSETI, 2016) Faça um algoritmo que mostre os conceitos finais de uma turma com 75 alunos, a partir das notas fornecidas pelo usuário, apresentando, para cada conceito, a quantidade de alunos e a média da nota verificada com base na tabela a seguir:

Faixa da nota	Conceito
De 0,0 a 2,9	E
De 3,0 a 4,9	D
De 5,0 a 6,9	C
De 7,0 a 8,9	B
De 9,0 a 10,0	A

Salve o algoritmo no **Portugol Studio** com o nome “26_conceitos.por”.