

Grupo B – Estruturas de Repetição

Exercício	Descrição
1.	Escrever um algoritmo que lê 5 valores para a, um de cada vez, e conta quantos destes valores são negativos, escrevendo esta informação.
2.	Escrever um algoritmo que lê um valor N inteiro e positivo e que calcula e escreve o valor de E. $E = 1 + 1 / 1! + 1 / 2! + 1 / 3! + 1 / N!$
3.	A prefeitura de uma cidade fez uma pesquisa entre seus habitantes, coletando dados sobre o salário e número de filhos. A prefeitura deseja saber: a) média do salário da população; b) média do número de filhos; c) maior salário; d) percentual de pessoas com salário até R\$ 100,00. O final da leitura de dados se dará com a entrada de um salário negativo.
4.	Construir um algoritmo que calcule a média aritmética de vários valores inteiros positivos, lidos externamente. O final da leitura acontecerá quando for lido um valor negativo.
5.	Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados através de códigos. Os dados utilizados para a contagem dos votos obedecem à seguinte codificação: - 1,2,3,4 = voto para os respectivos candidatos; - 5 = voto nulo; - 6 = voto em branco; Elabore um algoritmo que leia o código do candidato em um voto. Calcule e escreva: - total de votos para cada candidato; - total de votos nulos; - total de votos em branco;

	Como finalizador do conjunto de votos, tem-se o valor 0.
6.	Escreva um algoritmo que calcule a média aritmética das 3 notas dos alunos de uma classe. O algoritmo deverá ler, além das notas, o código do aluno e deverá ser encerrado quando o código for igual a zero.
7.	Escreva um algoritmo que calcule a média dos números digitados pelo usuário, se eles forem pares. Termine a leitura se o usuário digitar zero (0).
8.	Escreva um algoritmo que leia 50 valores e encontre o maior e o menor deles. Mostre o resultado.
9.	Escreva um algoritmo que leia o código de um aluno e suas três notas. Calcule a média ponderada do aluno, considerando que o peso para a maior nota seja 4 e para as duas restantes, 3. Mostre o código do aluno, suas três notas, a média calculada e uma mensagem "APROVADO" se a média for maior ou igual a 5 e "REPROVADO" se a média for menor que 5. Repita a operação até que o código lido seja negativo.
10.	Escreva um algoritmo que leia um número n (número de termos de uma progressão aritmética), a1 (o primeiro termo da progressão) e r (a razão da progressão) e escreva os n termos desta progressão, bem como a soma dos elementos.
11.	<p>Escrever um algoritmo que leia 20 valores para uma variável n e, para cada um deles, calcule a tabuada de 1 até n. Mostre a tabuada na forma:</p> $1 \times n = n$ $2 \times n = 2n$ $3 \times n = 3n$ <p>.....</p> $n \times n = n^2$
12.	Escrever um algoritmo que leia um número n que indica quantos valores devem ser lidos a seguir. Para cada número lido, mostre uma tabela contendo o valor lido e o fatorial deste valor.
13.	Escrever um algoritmo que leia um número não determinado de

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Departamento Acadêmico de Informática
Disciplina de Linguagem de Programação

	valores e calcule a média aritmética dos valores lidos, a quantidade de valores positivos, a quantidade de valores negativos e o percentual de valores negativos e positivos. Mostre os resultados.
14.	Escrever um algoritmo que leia uma quantidade desconhecida de números e conte quantos deles estão nos seguintes intervalos: [0,25], [26,50], [51,75] e [76,100]. A entrada de dados deve terminar quando for lido um número negativo.
15.	Escrever um algoritmo que lê um conjunto não determinado de valores, um de cada vez, e escreve uma tabela com cabeçalho, que deve ser repetido a cada 20 linhas. A tabela conterà o valor lido, seu quadrado, seu cubo e sua raiz quadrada.
16.	Escrever um algoritmo que lê um número não determinado de pares de valores m,n, todos inteiros e positivos, um par de cada vez, e calcula e escreve a soma dos n inteiros consecutivos a partir de m inclusive.
17.	Escrever um algoritmo que lê um número não determinado de valores para m, todos inteiros e positivos, um de cada vez. Se m for par, verificar quantos divisores possui e escrever esta informação. Se m for ímpar e menor do que 10 calcular e escrever o fatorial de m. Se m for ímpar e maior ou igual a 10 calcular e escrever a soma dos inteiros de 1 até m.
18.	Faça um algoritmo que leia uma quantidade não determinada de números positivos. Calcule a quantidade de números pares e ímpares, a média de valores pares e a média geral dos números lidos. O número que encerrará a leitura será zero.
19.	Faça um algoritmo que leia vários números inteiros e calcule o somatório dos números negativos. O fim da leitura será indicado pelo número 0.
20.	Faça um algoritmo que leia vários números inteiros e positivos e calcule o produtório dos números pares. O fim da leitura será indicado pelo número 0.
21.	Foi feita uma pesquisa entre os habitantes de uma região. Foram coletados os dados de idade, sexo (M/F) e salário. Faça um algoritmo que informe:

	<p>a) a média de salário do grupo; b) maior e menor idade do grupo; c) quantidade de mulheres com salário até R\$100,00.</p> <p>Encerre a entrada de dados quando for digitada uma idade negativa.</p>
22.	<p>Foi realizada uma pesquisa de algumas características físicas da população de uma certa região, a qual coletou os seguintes dados referentes a cada habitante para serem analisados:</p> <ul style="list-style-type: none">- sexo (masculino e feminino)- cor dos olhos (azuis, verdes ou castanhos)- cor dos cabelos (louros, castanhos, pretos)- idade <p>Faça um algoritmo que determine e escreva:</p> <ul style="list-style-type: none">- a maior idade dos habitantes- a quantidade de indivíduos do sexo feminino cuja idade está entre 18 e 35 anos inclusive e que tenham olhos verdes e cabelos louros. <p>O final do conjunto de habitantes é reconhecido pelo valor -1 entrada como idade.</p>
23.	<p>Uma empresa deseja aumentar seus preços em 20%. Faça um algoritmo que leia o código e o preço de custo de cada produto e calcule o preço novo. Calcule também, a média dos preços com e sem aumento. Mostre o código e o preço novo de cada produto e, no final, as médias. A entrada de dados deve terminar quando for lido um código de produto negativo.</p>
24.	<p>Escreva um algoritmo que gere os números de 1000 a 1999 e escreva aqueles que dividido por 11 dão resto igual a 5.</p>
25.	<p>Escreva um algoritmo que leia 500 valores inteiros e positivos e:</p> <ul style="list-style-type: none">a) encontre o maior valor;b) encontre o menor valor;c) calcule a média dos números lidos.
26.	<p>Escreva um algoritmo que lê um valor n inteiro e positivo e que calcula a seguinte soma:</p>

Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Departamento Acadêmico de Informática
Disciplina de Linguagem de Programação

	$S := 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/n$ <p>O algoritmo deve escrever cada termo gerado e o valor final de S.</p>
27.	Escrever um algoritmo que calcule e mostre a média aritmética dos números lidos entre 13 e 73.
28.	Escrever um algoritmo que gera e escreve os números ímpares entre 100 e 200.