

Exercícios – Estruturas de repetição

1. Durante os 30 dias do mês de abril, foram tomadas as temperaturas médias diárias de uma certa região da Antártida.
 - a. Determinar o número de dias deste mês em que a temperatura foi menor ou igual a zero e o número de dias em que a temperatura foi maior que zero.
 - b. Determinar também a média entre todas as temperaturas, entre as temperaturas positivas e as negativas.

Os únicos dados disponíveis é a temperatura de cada dia.

2. Uma loja de calçados anota diariamente a quantidade de pares vendidos.
 - a. Determinar em dia do mês de abril ocorreu a maior venda e qual foi a quantidade de pares de calçados vendidos neste dia.
3. Dizemos que um número i inteiro positivo é perfeito se este número for igual a soma dos seus divisores próprios.
Exemplo: 6 é perfeito pois, $1+2+3=6$
Dado um número natural, verificar se ele é perfeito ou não.

4. Uma pessoa possui uma aplicação que rende 3.5% todo mês. Determinar os juros ganho em relação a cada mês anterior em que o valor esteve aplicado e o total de juros em relação ao mês anterior.
5. Dado um número inteiro qualquer, informe se este número é primo ou não.
Obs.: Sabemos que um número é primo quando ele é divisível apenas por 1 e por ele próprio.

6. Calcule o valor de S para as series abaixo:

- a.
$$S = \frac{1}{1} + \frac{3}{2} + \frac{5}{3} + \dots + \frac{99}{50}$$
- b.
$$S = \frac{37x}{1} + \frac{36x37}{2} + \frac{35x36}{3} + \dots + \frac{1x2}{37}$$

7. Faça um algoritmo para:
 - a. Ler 300 números randômicos (aleatórios);
 - b. Exibir quantos são pares e quantos são ímpares.
8. Calcule a soma dos números pares pertencentes ao intervalo $[li, ls]$, onde:
 li = limite inferior
 ls = limite superior;
Exemplo: $[4,8] = 4 + 6 + 8 \Rightarrow 18$
 $[3,9] = 4 + 6 + 8 \Rightarrow 18$
Obs.: Exibir também na tela os números dentro do intervalo $[li,ls]$

9. Dado um conjunto de elementos inteiros positivos, faça um algoritmo que seja capaz de calcular a média entre esses elementos. Quando ler um número igual a zero, exibir a média e encerrar o programa. O valor zero não deve ser considerado na média.
10. Suponha que a população de um país X seja 2 vezes maior que a população do país Y em um determinado ano qualquer. Sabendo que a população do país X cresce sob a razão de 3% ao ano e que a taxa de crescimento do país Y é de 6%, faça um algoritmo que:
 - a. Calcule em que ano a população do país Y será superior ou igual a do país X;
 - b. Qual a população de cada país no ano em o país Y se torna superior a do país X.
11. Uma empresa resolveu fazer uma pesquisa de mercado abrangendo o maior número de pessoas possíveis, para saber se essas pessoas estão gostando ou não de um novo produto recém lançado no mercado. Coletando informações como o gênero (masculino ou feminino), a idade e uma resposta (S=Sim, N=Não ou I=Indiferente) de cada entrevistado. Faça um algoritmo que calcule:
 - a. Quantas pessoas foram entrevistadas;
 - b. Quantas pessoas disseram sim;
 - c. Quantas pessoas disseram não;
 - d. Quantas pessoas disseram não ter opinião (indiferente);
 - e. O percentual de pessoas que disseram não e o percentual que disseram sim;
 - f. Quantas mulheres disseram sim;
 - g. Quantos homens disseram não;
 - h. Quantos homens até 23 anos disseram sim e
 - i. Quantas mulheres até 23 anos disseram não.