

Escola Estadual Professor Alcides Fernandes de Assunção
Professor: Maurício Vieira dos Reis (mauriciomvdr@gmail.com)
Linguagem de Programação - Lista 2.1 - Seleção e Iteração (repetição)

1) Faça um programa que receba dois números inteiros, um em cada linha, e exiba na tela o maior deles.

2) Faça um programa que receba um número inteiro e verifique se ele é par ou ímpar.

3) Dados três números inteiros que representam comprimentos, verifique se eles podem ser os comprimentos dos lados de um triângulo e, se forem, verifique se é um triângulo equilátero, isósceles ou escaleno. Considere que:

- O comprimento de cada lado de um triângulo é menor do que a soma dos outros dois lados.
- Chama-se equilátero o triângulo que tem 3 lados iguais.
- Denomina-se isósceles o triângulo que tem o comprimento de dois lados iguais.
- Recebe o nome de escaleno o triângulo que tem os três lados diferentes.

OBS: As classificações dos triângulos devem ser escritas em letras minúsculas, sem acentuação.

4) Escreva um programa que leia as idades de 2 homens e de 2 mulheres (*considere que as idades dos homens serão sempre diferentes entre si, bem como as das mulheres*). Calcule e escreva a soma das idades do homem mais velho com a mulher mais nova, e o produto das idades do homem mais novo com a mulher mais velha.

5) As maçãs custam R\$ 1,30 cada se forem compradas menos de uma dúzia, e R\$ 1,00 se forem compradas pelo menos 12. Escreva um programa que leia o número de maçãs compradas, calcule e escreva o custo total da compra.

6) Faça um programa que leia o nome de 2 times e o número de gols marcados na partida (para cada time). Escreva na tela o nome do vencedor. Caso não haja vencedor deverá ser impressa a palavra **EMPATE**.

7) Elabore um programa que dada a idade de um nadador classifique-o em uma das seguintes categorias:

- Infantil A = 5 a 7 anos
- Infantil B = 8 a 11 anos
- Juvenil A = 12 a 13 anos
- Juvenil B = 14 a 17 anos
- Adultos = Maiores de 18 anos

8) Elabore programa que leia as variáveis C e N, respectivamente código e número de horas trabalhadas de um operário. E calcule o salário sabendo que ele ganha R\$10,00 por hora. Quando o número de horas exceder a 50, calcule o excesso de pagamento armazenando-o na variável E, caso contrário, zerar tal variável. A hora excedente de trabalho vale R\$20,00. No final do processamento imprima o salário total e o salário excedente.

9) Crie um programa que leia o ano atual e o ano de nascimento de uma pessoa e então, escreva uma mensagem que diga se ela poderá ou não votar este ano (não é necessário considerar o mês em que a pessoa nasceu).

10) Crie um programa que leia a hora de início e a hora de fim de um jogo de Xadrez (considere apenas horas inteiras, sem os minutos) e calcule a duração do jogo em horas, sabendo-se que o tempo máximo de duração do jogo é de 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte.

11) Crie um programa para ler 3 valores (A, B e C) representando as medidas dos lados de um triângulo e escrever se formam ou não um triângulo. OBS: para formar um triângulo, o valor de cada lado deve ser menor que a soma dos outros 2 lados.

12) Faça um programa para ler: quantidade atual em estoque, quantidade máxima em estoque e quantidade mínima em estoque de um produto. Calcular e escrever a quantidade média ((quantidade média = quantidade máxima + quantidade mínima)/2). Se a quantidade em estoque for maior ou igual a quantidade média, escrever a mensagem '**Não efetuar compra**', senão escrever a mensagem '**Efetuar compra**'.

13) Uma fruteira está vendendo frutas com a seguinte tabela de preços:

	Até 5Kg	Acima de 5Kg
Morango	R\$ 2,50 por Kg	R\$ 2,20 por Kg
Maçã	R\$ 1,80 por Kg	R\$ 1,50 por Kg

Se o cliente comprar mais de 8 Kg em frutas ou o valor total da compra ultrapassar R\$25,00, receberá ainda um desconto de 10% sobre este total. Escreva um algoritmo para ler a quantidade (em Kg) de morangos e a quantidade (em Kg) de maçãs adquiridas e escreva o valor a ser pago pelo cliente.

14) Faça um programa que receba o salário atual de um funcionário e, usando a tabela a seguir, calcule e mostre o valor do aumento e o novo salário.

Salário	Percentual de Aumento
Até R\$ 300,00	15%
Entre R\$ 300,00 e R\$ 600,00 (incluso)	10%
Entre R\$ 600,00 e R\$ 900,00 (incluso)	5%
Acima de R\$ 900,00	0%

15) Seu jogo preferido envolve a atualização de estruturas que demora vários minutos. O jogo informa quantos minutos faltam para terminar a atualização, mas você gostaria de saber exatamente quando é isso para ajustar um alarme.

Faça um programa que lê o dia, hora e minuto atual, além de uma duração em minutos e escreve o resultado da adição da duração com o horário atual. Para simplificar, suponha que nunca vai ocorrer mudança de mês no processamento.

Entradas (suponha cada valor numa linha):

1. o dia do horário atual (inteiro),
2. a hora do horário atual (inteiro entre 0 e 23),
3. o minuto do horário atual (inteiro entre 0 e 59),
4. a duração em minutos que a atualização precisa para terminar (inteiro).

Saídas:

1. O dia, hora e minuto em que a atualização irá terminar.

16) O gerente de seu banco te ligou e ofereceu dois tipos de investimento que, segundo ele, seriam uma boa opção em tempos de crise financeira. Para ter mais segurança da sua decisão, você pediu a ele a taxa de juros (rendimento) mensal e a taxa de administração (valor fixo) de cada um dos investimentos para que pudesse tomar a sua decisão fazendo calculando o quanto ganharia de acordo com o que pretende investir.

As opções de investimento do banco são dadas abaixo.

Tipo	Descrição	Rendimento	Taxa
1	Poupança	0,5%	isento
2	Renda fixa	3%	R\$ 30,00

De posse dos dados você decidiu fazer um programa que faça os cálculos que você precisa. Seu programa receberá o código do tipo de investimento (1 ou 2) e o valor inicial de investimento e deverá calcular o quanto terá na conta após o primeiro mês de rendimento. O rendimento é relativo ao investimento inicial.

Entradas:

1. Tipo de investimento (1 ou 2).
2. Valor do investimento inicial (número real).

Saída:

1. Valor na conta após o primeiro mês de rendimento.

OBS: Como foi você mesmo quem fez o programa, você digitará apenas os valores 1 ou 2 para o tipo de investimento.

17) Faça um programa que leia quatro números reais diferentes. Após isso, imprima o maior valor e o segundo maior valor.

18) Faça um programa que a partir de duas datas informe qual é a data que ocorre depois da outra (a maior data). As datas são compostas por três valores inteiros representando, o dia, o mês e o ano, nessa ordem, e cada dado deve ser recebido em uma linha.

Entradas:

1. Número inteiro representando o dia da primeira data.
2. Número inteiro representando o mês da primeira data.
3. Número inteiro representando o ano da primeira data.
4. Número inteiro representando o dia da segunda data.
5. Número inteiro representando o mês da segunda data.
6. Número inteiro representando o ano da segunda data.

Saída:

1. Os três valores que representam a maior data, em uma mesma linha, na ordem: dia, mês e ano.

19) Escreva um programa que leia dois números e retorne a diferença do maior pelo menor.

20) Uma empresa decide aplicar descontos nos seus preços usando a tabela a seguir. Faça um programa que receba o preço atual de um produto e seu código e que calcule e mostre o valor do desconto e o novo preço.

Preço atual	% de desconto
Até R\$ 30,00	Sem desconto
Entre R\$ 30,00 e R\$ 100,00 (incluso)	10%
Acima de R\$ 100,00	15%

Entradas:

1. Preço atual do produto (float).
2. Código do produto (int).

Saídas:

1. Valor do desconto.
2. Novo preço do produto.

21) Faça um programa que receba três números e mostre o maior.

OBS: Considere que não conterà número iguais.

22) Um comerciante decidiu te contratar para fazer um software que o permita calcular o valor a ser pago pelos seus clientes. Em sua loja os produtos possuem códigos de 1 a 40 e os preços dos mesmos são dados pela tabela a seguir.

Código	Preço
1 a 10	R\$ 10,00
11 a 20	R\$ 15,00
21 a 30	R\$ 20,00
31 a 40	R\$ 30,00

E como estratégia de marketing ele oferece descontos de acordo com o valor da compra. Quanto mais um cliente compra, maior é o desconto. Ele segue a tabela de descontos dada abaixo.

Compra	Desconto
Abaixo de R\$ 250,00	5%
De R\$ 250,00 a R\$ 500,00	10%
Acima de R\$ 500,00	15%

O comerciante lhe pediu que o programa receba o código e a quantidade de um produto e exiba: o preço unitário do produto, o valor bruto da compra, o valor do desconto e o preço final a ser pago pelo cliente.

OBS: Considere que serão digitados apenas códigos de produto válidos (1 a 40) e quantidades positivas.

Entradas:

1. Código do produto (1 a 40).
2. Quantidade a ser comprada do produto.

Saídas:

1. Preço unitário do produto comprado.
2. Valor bruto da compra (preço unitário x quantidade).
3. Valor do desconto a ser concedido.
4. Preço final a ser pago pelo consumidor.

23) Faça um programa que receba um ano. Se o ano for bissexto, o programa deve escrever **1**. Se não for, o programa deve escrever **0**.

Todos os anos múltiplos de 400 são bissextos. Dentre os outros, são bissextos todos os anos múltiplos de 4 que não são múltiplos de 100. Todos os demais não são bissextos.

24) Faça um programa que faça contas de dois operandos. O programa deve ler um operando, um operador e um segundo número. Depois deve calcular e escrever o resultado.

As operações tratadas serão: soma, subtração, multiplicação e divisão real. Os caracteres para as operações são respectivamente: +, -, * e /. Não é necessário testar se o caractere é um desses quatro. Caso não seja possível realizar a divisão, o programa deve escrever **erro**.

Entradas:

1. Primeiro operando (número real),
2. operador (caractere),
3. segundo operando (número real).

Saídas:

1. Resultado da operação (número real).

25) Ilusionistas e trapaceiros bem treinados conseguem passar a ilusão de que embaralharam cartas, quando na verdade distribuíram elas em posições bem determinadas. Um método, conhecido como "o corte de Faro" consiste em dividir o baralho ao meio e depois juntar de maneira que a primeira carta da metade posterior fique no início, a primeira carta da metade anterior fique

em segundo, a segunda carta da metade posterior fique em terceiro e assim por diante. No caso de quantidade ímpar de cartas, supõe-se que a metade posterior terá uma carta a mais.

Assim, a sequência de cartas ♥A, ♠A, ♦A, ♥K, ♠K, ♦K e ♣K, depois do corte de falo fica assim: ♥K, ♥A, ♠K, ♠A, ♦K, ♦A e ♣K.

Faça um programa que dada uma quantidade de cartas e a posição de uma carta, calcule e escreva a posição da mesma carta após o corte de Faro.

Entradas:

1. Quantidade de cartas e
2. posição inicial da carta (a primeira carta está na posição zero, a segunda na posição 1 e assim por diante).

Saídas:

1. A posição da carta após o corte de Faro (as posições começam em zero).

26) Faça um programa que receba o salário base e o tempo de serviço de um funcionário. Calcule e mostre:

- a. O imposto, apresentado na tabela a seguir.

Salário Base	% sobre o salário base
Menor que R\$ 200,00	isento
Entre R\$ 200,00 (inclusive) e R\$ 450,00 (inclusive)	3%
Entre R\$ 450,00 e R\$ 700,00	8%
Maior igual que R\$ 700,00	12%

- b. A gratificação sobre o salário base, que se encontra na tabela abaixo.

Salário Base	Tempo de Serviço	Gratificação em %
Superior a R\$ 500,00	Até 3 anos	20
	Mais de 3 anos	30
Até R\$ 500,00	Até 3 anos	23
	Entre 3 e 6 anos	35
	De 6 anos pra cima	33

- c. O salário líquido, ou seja, salário base menos imposto mais gratificação.
- d. A categoria, que está na tabela a seguir.

Salário Líquido	Classificação
-----------------	---------------

Até R\$ 350,00	A
Entre R\$ 350,00 (inclusive) e R\$ 600,00	B
De R\$ 600,00 acima	C

Entradas:

1. Salário Base (float).
2. Tempo de Serviço (int).

Saídas:

1. Imposto.
2. Gratificação.
3. Salário Líquido.
4. Categoria.