



## Lista de Exercícios — Estruturas de Repetição

- Questão 1.** Faça um programa que mostra na tela os números de 1 até 100.
- Questão 2.** Faça um programa que mostra na tela os números de 100 até 1.
- Questão 3.** Faça um programa que mostra na tela os números de 23 até 55 e mostra a soma dos valores.
- Questão 4.** Faça um programa que mostra na tela a soma dos números pares de 1 até 50 e mostra quantos números foram utilizados para calcular a soma.
- Questão 5.** Faça um programa que mostra na tela os números de 1 até 10 e os números de 10 até 1.
- Questão 6.** Faça um programa que mostra na tela os números de 70 até 50.
- Questão 7.** Faça um programa que mostra na tela a soma dos números ímpares de 20 até 50 e mostra o total de valores somados.
- Questão 8.** Faça um programa que mostra na tela os números de 50 até 5 e mostra os valores ímpares.
- Questão 9.** Faça um programa que mostra os números entre 121 e 300.
- Questão 10.** Faça um programa que mostra os números entre 121 e 201 de 3 em 3 (usando FOR).
- Questão 11.** Faça um programa que mostra os números entre 121 e 201 de 3 em 3 (usando WHILE).
- Questão 12.** Faça um programa que mostra os números entre 121 e 201 de 4 em 4 (usando FOR ou WHILE).
- Questão 13.** Faça um programa que mostra os números entre 200 até 100 de 5 em 5.
- Questão 14.** Faça um programa que mostra os valores a partir de um intervalo informado pelo usuário.
- Questão 15.** Faça um programa que calcula a soma dos valores a partir de um intervalo informado pelo usuário.



~~**Questão 16.** Faça um programa que mostra a soma dos valores de um intervalo informado pelo usuário (faça 2 programas, use FOR e WHILE).~~

**Questão 17.** Faça um programa que mostra os valores a partir de um intervalo informado pelo usuário. Mostre quantos valores pares estão no intervalo e a soma deles, bem como quantos ímpares e a média desses valores; Atenção, teste se o usuário digitou valores válidos, por ex: 2 e 6 irá mostrar 2, 3, 4, 5, 6; Entretanto, se o usuário digitar 6 e 2, não será possível mostrar valores.

**Questão 18.** Faça um programa que mostra a soma dos valores pares, onde o intervalo considera o valor 1 até um valor que será informado pelo usuário.

**Questão 19.** Faça um programa que mostra a soma dos valores pares e o produto dos valores ímpares, considerando que os valores estão entre 100 e um valor informado pelo usuário. Atenção, verifique se o valor digitado pelo usuário é válido!

**Questão 20.** Faça um programa que mostra a soma dos valores pares e o produto dos valores ímpares, considerando que o intervalo de 1 até um valor informado pelo usuário.

**Questão 21.** Faça um programa que imprime os números de 1 a 20, mostra a soma dos valores pares.

**Questão 22.** Faça um programa que mostra os números ímpares entre 10 e 50.

**Questão 23.** Faça um programa que mostra os números de 100 a 200 de 10 em 10.

**Questão 24.** Faça um programa que mostra a soma dos valores de 19 a 219 de 8 em 8.

**Questão 25.** Faça um programa que mostra os números múltiplos de 3, no intervalo de 50 a 125 e a soma desses valores.

**Questão 26.** Faça um programa que mostra os números múltiplos de 5, no intervalo de 20 a 100.

**Questão 27.** Faça um programa que mostra os números múltiplos de 3 e múltiplos de 7, no intervalo de 10 a 150.

**Questão 28.** Faça um programa que mostra os números múltiplos de 5 ou múltiplos de 6, no intervalo de 100 a 300.

**Questão 29.** Resolva os 5 exercícios anteriores usando as 2 estruturas de repetição (FOR e WHILE).



**Questão 30.** Faça um programa que mostra os 35 primeiros números pares.

**Questão 31.** Faça um programa que lê N valores; Ao final mostra a soma, a média, o maior valor e menor valor digitado considerando apenas os valores positivos.

**Questão 32.** Questão 32. Faça um programa que calcula a tabuada de um número.

Exemplo:

[Entrada]

5

[Saída]

1 x 5 = 5

2 x 5 = 10

3 x 5 = 15

4 x 5 = 20

5 x 5 = 25

6 x 5 = 30

7 x 5 = 35

8 x 5 = 40

9 x 5 = 45

10 x 5 = 50

**Questão 33.** Refaça o exercício anterior da tabuada usando as estruturas outras de repetição.

**Questão 34.** Refaça o exercício anterior considerando a tabuada dos números de 1 a 5 usando todas as estruturas de repetição.

**Questão 35.** Faça um algoritmo para ler dois valores (valide para que o segundo valor seja maior que o primeiro), mostrar os valores existentes entre os dois valores lidos.

Exemplo:

[Entrada]

5 7

2 9

10 5

[Saída]



5 6 7 8 9 10

**Questão 36.** Faça um programa que mostra as 4 operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão) a partir de valores digitados pelo usuário. PS: cuidado com as restrições, por exemplo, divisão de valores por zero.

**Questão 37.** Faça um programa que entra com 10 números inteiros e calcula a soma; Se a soma dos valores for par, mostra a soma e quantos valores pares foram digitados, senão mostra a soma e quantos valores ímpares foram digitados.

**Questão 38.** Faça um programa que lê 8 valores, calcula a soma dos valores, a média dos valores maiores que 20 e mostra os resultados.

**Questão 39.** Faça um programa que entra com 10 números inteiros, calcula a média dos números ímpares e mostra o resultado.

**Questão 40.** Faça um programa que o usuário digita N valores, o programa deve calcular a média dos valores e mostrar o resultado indicando se a média é maior que 30.

**Questão 41.** Faça um programa que calcula a soma dos números pares compreendidos entre 50 e 150.

**Questão 42.** Faça um programa que calcula a média dos valores compreendidos entre 1 e o valor que o usuário informará no início do programa. Use WHILE para resolver a questão.

**Questão 43.** Faça um programa que calcula a média dos valores compreendidos entre 1 e o valor que o usuário informará no início do programa. Use DO WHILE para resolver a questão.

**Questão 44.** Faça um programa que lê 10 valores e verifica quantos estão no intervalo [10, 30] e quantos estão fora deste intervalo.

Exemplo:

[Entrada]

-3 4 10 30 23 1 5 12 -12 -18

4 estão no intervalo

6 não estão no intervalo

**Questão 45.** Faça um programa que receba 3 números inteiros e verifique qual o maior.

**Questão 46.** Faça um programa que receba 10 números inteiros e verifique qual o maior e qual o menor.



**Questão 47.** Faça um programa para ler um valor N (testar para aceitar apenas valores positivos) e mostrar os N primeiros números inteiros maiores que 0.

Exemplo:

[Entrada]

-3

5

[Saída]

1 2 3 4 5

**Questão 48.** Faça um programa que lê um número inteiro e mostra na tela o número de acordo com o digitado.

Exemplo:

[Entrada]

5

[Saída]

5 5 5 5 5

**Questão 49.** Refaça o algoritmo anterior para que ao final da mensagem, pergunte ao usuário se ele deseja digitar outro valor.

Exemplo:

[Entrada]

5

[Saída]

5 5 5 5 5

Deseja digitar outro valor (1.Sim 2.Não)?

1

[Entrada]

7

[Saída]

7 7 7 7 7 7

Deseja digitar outro valor (1.Sim 2.Não)?

2



- Questão 50.** Faça um programa que recebe 4 valores e mostra o menor.
- Questão 51.** Faça um programa que mostra os valores divisíveis por 5 e 7 entre 15 e 150.
- Questão 52.** Faça um programa que mostra os valores múltiplos de 3 ou 13 entre 100 e 500.
- Questão 53.** Faça um programa que entra com o nome, idade e sexo de 20 pessoas. Mostrar o nome se a pessoa for do sexo masculino e tiver mais de 21 anos.
- Questão 54.** Faça um algoritmo que lê 15 números e retorno quantos são negativos, quantos estão entre o intervalo 15 e 45 e quantos são maiores que 100.
- Questão 55.** Escreva um programa que mostra a tabuada (de 1 a 10) para os números de 1 a 5.
- Questão 56.** Elabore um algoritmo que entre com 5 números e imprima o quadrado de cada número.
- Questão 57.** Elabore um algoritmo que imprima todos os números pares no intervalo de 1 a 20.
- Questão 58.** Elabore um algoritmo que o usuário digita 10 valores inteiros e o programa mostra o valor, seu antecessor e seu sucessor.
- Questão 59.** Elabore um algoritmo onde o usuário informa a quantidade de valores que deseja digitar, digita os valores e o programa mostra a raiz cúbica de cada valor.
- Questão 60.** Elabore um algoritmo que imprima os números ímpares entre 100 e 200.
- Questão 61.** Para doar sangue é necessário ter entre 18 e 67 anos, pesar mais de 50kg e estar em jejum. Faça um programa que pergunta para 10 usuários a idade, peso do usuário e se ele está em jejum, diga se o usuário pode doar sangue ou não. No final, indica quantos usuários são doadores e quantos não são.
- Questão 62.** Elabore um algoritmo que imprima os múltiplos de 7, no intervalo de 1 até 500.
- Questão 63.** Calcular e listar todos os múltiplos positivos do número 9 menores ou iguais a 100. Obs.: o operador da divisão % retorna o resto da divisão inteira.
- Questão 64.** Elabore um algoritmo para escrever a palavra PROGRAMAÇÃO 10 vezes. Faça versões do programa, uma com cada estrutura de repetição.



- Questão 65.** Elabore um algoritmo que imprima o quadrado dos números de 1 até 15.
- Questão 66.** Elabore um algoritmo que imprima os números múltiplos de 13 e 17 no intervalo de 1 a 600.
- Questão 67.** Elabore um algoritmo que imprima todos os números de 1 até 100, a média e a soma deles.
- Questão 68.** Elabore um algoritmo que lê 10 números e imprime a metade e o quadrado e o cubo de cada número.
- Questão 69.** Elabore um algoritmo que mostra os valores entre 9 e 25 e, para cada valor, apresenta seu quadrado e sua raiz quadrada.
- Questão 70.** Faça um programa que mostre os múltiplos de 5 no intervalo entre 13 e 47.
- Questão 71.** Faça um algoritmo que leia 10 números inteiros e identifique o maior e o menor.
- Questão 72.** Faça um algoritmo que lê 10 números inteiros e positivos e calcule o produto dos números pares. Mostre os números pares e o produto.
- Questão 73.** Escreva um algoritmo que gere os números de 1000 a 1999 e escreva aqueles que divididos por 11 dão resto igual a 5.
- Questão 74.** Escreva um algoritmo que calcula e mostra a média aritmética dos números lidos entre 13 e 73.
- Questão 75.** Faça um programa onde o usuário digita 20 números e o programa mostra a soma dos positivos e o total de números negativos.
- Questão 76.** Faça um programa que pede para o usuário digitar várias profissões e no final mostre quantas vezes foi digitado a profissão professor. Para parar o algoritmo, o usuário deverá digitar 0. Considere o termo "professor ou Professor ou PROFESSOR".
- Questão 77.** Faça um programa onde o usuário digita valores até digitar -999. Para cada número digitado, mostre seus divisores.
- Questão 78.** Faça um programa que entra com 12 números e mostra quantos estão entre 30 e 60.



**Questão 79.** Faça um programa que entra com 10 números e mostra quantos são pares e estão entre 10 e 50 ou 100 e 200.

**Questão 80.** Faça um programa que lê um valor N (validar para aceitar apenas valores positivos) e mostra na tela a palavra "ALGORITMOS" N vezes.

**Questão 81.** Escreva um algoritmo que calcula e mostra o produto dos números múltiplos de 5 ou múltiplos de 7 entre 92 e 1478.

**Questão 82.** Faça um algoritmo que lê 10 valores, calcula a média dos valores pares que estão no intervalo entre 20 e 50. Ao final o programa deverá mostrar a média dos valores, quantos valores estão no intervalo entre 20 e 50 e quantos não estão.

**Questão 83.** Um sistema de equações lineares do tipo:  $ax + by = c$  e  $dx + ey = f$ , pode ser resolvido Segundo mostrado abaixo :  $x = (ce - bf) / (ae - bf)$  e  $y = (af - cd) / (ae - bd)$ . Escreva um algoritmo que lê os coeficientes a,b,c,d,e e f e calcula e mostra os valores de x e y.

**Questão 84.** Faça um programa que entre com 8 nomes e imprima quantas letras tem cada nome.

**Questão 85.** Faça um programa onde o usuário digita o nome e o programa mostra o nome tantas vezes forem seus caracteres.

**Questão 86.** Elabore um algoritmo que depois de ler uma sequência de N números (N deve ser solicitado para o usuário), mostre os seguintes resultados:

- a) o maior valor
- b) o menor valor
- c) a soma dos valores
- d) a média dos valores
- e) quantos números maiores a 20
- f) a percentagem de valores maiores que 10
- g) a média dos valores entre 10 e 100

**Questão 87.** Elabore um algoritmo que pede ao usuários números até que seja digitado um valor negativo, ao final do programa mostre os seguintes resultados:

- a) o maior valor
- b) o menor valor
- c) a soma dos valores pares
- d) a média dos valores ímpares





- e) quantos números maiores a 50
- f) a percentagem de valores maiores que 20
- g) a média dos valores pares que estão entre 50 e 150
- h) o total de valores digitados

**Questão 88.** 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:

- a) sexo (masculino e feminino)
- b) cor dos olhos (azuis, verdes ou castanhos)
- c) cor dos cabelos (louros, castanhos, pretos)
- d) idade
- e) altura
- f) peso

Ao final apresentar a média da idade dos participantes, a média do peso e altura dos seus habitantes e a porcentagem de pessoas do sexo feminino, a porcentagem de pessoas do masculino. Quantas pessoas possuem olhos verdes e cabelos louros. A cada iteração deverá ser perguntado ao usuário se deseja continuar ou não. Os resultados deverão ser apresentados apenas quando o usuário não desejar inserir mais dados.

**Questão 89.** Faça um programa que lê 10 valores inteiros e mostra quantos são negativos.

**Questão 90.** Faça um programa que lê a altura de 10 pessoas e mostra a maior.

**Questão 91.** Faça um programa que lê a altura de 6 pessoas e mostra a maior e a menor

**Questão 92.** Faça um programa que receba 10 valores inteiros e que indique: Quantos são pares, quantos são ímpares, quantos são positivos e quantos são negativos.

**Questão 93.** Modifica o programa que calcula a área do círculo de modo a que o programa funcione interruptamente até o utilizador introduzir o valor zero para o raio. Nessa altura, o programa deve dizer que a área é zero, e terminar com um "ByeBye".

**Questão 94.** Escreva um algoritmo para repetir a leitura de uma senha até que ela seja válida. Para cada leitura da senha incorreta informada escrever a mensagem "SENHA INVÁLIDA". Quanto a senha for informada corretamente deve ser impressa a mensagem "ACESSO PERMITIDO" e o algoritmo é encerrado mostrando quantas vezes a senha foi digitada. Considere que a senha correta o valor 2014.

[Dados de entrada] [Saída esperada]

22000 SENHA INVÁLIDA  
2010 SENHA INVÁLIDA  
2022 SENHA INVÁLIDA  
1111 SENHA INVÁLIDA  
2014 ACESSO PERMITIDO  
Senha digitada 5 vezes

**Questão 95.** Escreva um algoritmo para ler as notas da 1a. e 2aa avaliações de um aluno, calcular e imprimir a média. Faça com que o algoritmo só aceite notas válidas( uma nota válida deve pertencer ao intervalo [0,10]. Cada nota deve ser validada separadamente. Deve ser impressa a mensagem "Nota inválida" caso a nota informada não pertença ao intervalo [0,10].

[Dados de entrada]	[Saída esperada]
-1 (nota 1)	Nota inválida
11 (nota 1)	Nota inválida
9 (nota 1)	
12 (nota 2)	Nota inválida
10 (nota 2)	9.5 (média)

**Questão 96.** Reescreva o algoritmo para a questão anterior para que no final seja impressa a mensagem: Novo cálculo (1.sim 2.não)?, solicitando ao usuário que informe um código (1 ou 2) indicando se ele deseja ou não executar o algoritmo novamente. Se for informado o código 1, então deve ser repetida a execução de todo o algoritmo para permitir um novo cálculo, caso contrário ele deve ser encerrado.

[Dados de entrada]	[Saída esperada]
-2 (nota 1)	Nota inválida
7 (nota 1)	
9 (nota 2)	
	8 (média)
	Novo cálculo?(1.sim 2.não)?
1	
6 (nota 1)	
12 (nota 2)	Nota inválida
-3 (nota 2)	Nota inválida
10 (nota 2)	8 (média)



Novo cálculo?(1.sim 2.não)?

2

**Questão 97.** Faça um programa que verifica a nota (entre 1 e 10) atribuída ao filme "Código da Vinci", nome e a idade de quem atribuiu a nota. Conta quantas pessoas com idade superior a 40 anos atribuíram nota 10 ao filme e mostra no final.

**Questão 98.** Faça um programa que lê 5 valores e mostra a metade e o dobro de cada número.

**Questão 99.** Faça um algoritmo que mostra o valor de  $bn$ , sendo que  $n$  deverá ser maior que 1 e o valor de  $b$  maior ou igual a 2.

**Questão 100.** Faça um programa que vai pedindo números ao usuário até que este introduza o número -1. O computador deve dizer a média dos números introduzidos (excluindo o -1).

**Questão 101.** Perguntar ao usuário quantos números deseja somar. Em seguida, ler estes  $N$  números e apresentar o valor da soma. (Fazer versões deste programa usando as estruturas de repetição).

**Questão 102.** Modifica o programa anterior, de modo a mostrar o mínimo, máximo e média dos valores digitados.

**Questão 103.** Faça um programa que calcula todos os divisores de um número.

**Questão 104.** Faça um programa que escreve na tela a mesma frase 10 vezes. E depois faça com que o programa mostre o número de cada linha no início e no final da linha, conforme ex:

1 Sou um programa Python! 1

2 Sou um programa Python! 2

3 Sou um programa Python! 3

4 Sou um programa Python! 4

**Questão 105.** Questão 105. Faça um programa que obtenha do teclado o valor  $n$  e imprima na tela os  $n$  primeiros termos de uma seqüência de Fibonacci. Observação: Uma sequência é dita de Fibonacci quando os dois primeiros termos forem 0 e 1 e todos os termos consecutivos tenham valor igual à soma dos dois termos anteriores.

Exemplo: 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55 ...



**Questão 106.** Escrever um algoritmo que leia uma quantidade desconhecida de números e conte quantos deles estão nos seguintes intervalos: [0-25.9], [26-50.9], [51-75.9] e [76-100]. A entrada de dados deve terminar quando for lido um número negativo.

**Questão 107.** Faça um programa que obtenha um número inteiro e informe se este número é ou não é um número primo. Observação: Um número é dito primo quando ele é divisível somente por 1 e por ele mesmo.

**Questão 108.** Faça um algoritmo que lê dois números ('h' e 'm'), representando horas e minutos, e calcula o número de minutos passados desde as 0 horas.

**Questão 109.** No Brasil existem as moedas de 1, 5, 10, 25 e 50 centavos, e notas de 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 reais (desconsidere a moeda de 1 real). Faça um programa que dado um valor em reais, mostre a menor combinação de notas e moedas existente para esse valor.

Exemplo: R\$18,67

1 nota de 10 reais, 1 nota de 5 reais, 1 nota de 2 reais, 1 nota de 1 real, 1 moeda de 50 centavos, 1 moeda de 10 centavos, 1 moeda de 5 centavos, 2 moedas de 1 centavo.

**Questão 110.** Questão 110. Faça um algoritmo que mostra os números de 1 a 20 com seus respectivos divisores. A saída deve ser impressa no seguinte formato:

[saída]

1: 1

2: 1 2

3: 1 3

4: 1 2 4

5: 1 5

6: 1 2 3 6

...

18: 1 2 3 6 9 18

19: 1 19

20: 1 2 4 5 10 20

**Questão 111.** Questão 111. Algum tempo atrás, foi realizada uma pesquisa em Porto Alegre, com um número desconhecido de pessoas. De cada entrevistado(a) foram colhidos os seguintes dados:

a) clube de preferência (1-Grêmio; 2-Internacional; 3-Outros);



- b) cidade de origem (0-Porto Alegre; 1-Outras).

Deseja-se saber:

- a) número de torcedores por clube;
- b) número de pessoas nascidas em Porto Alegre que não torcem por nenhum dos dois primeiros clubes;
- c) número de pessoas entrevistadas.

Para encerrar a entrada de dados, o time fornecido deverá ser igual a zero.

**Questão 112.** A Federação Gaúcha de Futebol contratou você para escrever um programa para fazer uma estatística do resultado de vários GRENAIS. Escreva um algoritmo para ler o número de gols marcados pelo Inter, o número de gols marcados pelo GRÊMIO em um GRENAL, mostrando o nome do time vitorioso ou a palavra EMPATE. Logo após o resultado, escrever a mensagem: Novo GRENAL 1.Sim 2.Não?. Se a resposta for 1, o algoritmo deve ser executado novamente solicitando o número de gols marcados pelos times em uma nova partida, caso contrário deve ser encerrado mostrando como resultado final

- a) Quantos GRENAIS fizeram parte da estatística
- b) O número de vitórias do Inter
- c) O número de vitórias do Grêmio
- d) O número de empates
- e) Qual o time que venceu o maior número de GRENAIS ou se não houve um vencedor

**Questão 113.** Um Posto de combustíveis deseja determinar qual de seus produtos tem a preferência de seus clientes. Para isso, desenvolva um programa para ler o nome do cliente e o tipo de combustível abastecido: 1. álcool 2.gasolina 3.diesel 4.Finalizar.

Caso o usuário informe um código inválido, isto é, fora da faixa de 1 a 4, então deve ser solicitado um novo

código (até que seja válido). Ao ser informado o código do combustível, o seu respectivo nome deve ser

impresso na tela.

O programa será encerrado quando o código informado for o número 4. Mostre na tela a mensagem: "MUITO

OBRIGADO por participar da pesquisa de opinião", o total de clientes que participaram da pesquisa e a

quantidade de clientes que abasteceram cada tipo de combustível.



**Questão 114.** Em um campeonato de futebol existem 5 times e cada time possui 11 jogadores. faça um programa que receba a idade, o peso e a altura de cada um dos jogadores, calcule e mostre:

- a) a quantidade de jogadores com idade inferior a 18 anos
- b) a média das idades dos jogadores de cada time
- c) a percentagem de jogadores com mais de 80 quilos entre todos os jogadores do campeonato
- d) a idade e o peso do menor jogador
- e) o jogador mais alto

**Questão 115.** A prefeitura de Sapucaia do Sul fez uma pesquisa entre seus habitantes, coletando dados sobre o salário e número de filhos das famílias. Os dados coletados pela prefeitura indicarão:

- a) média do salário da população;
- b) média do número de filhos;
- c) maior salário;
- d) percentual de pessoas com salário de até R\$200,00.

Para finalizar a entrada de dados, o programa deverá mostrar a mensagem ("Deseja continuar o cadastro? 1.

Sim 2. Não).

**Questão 116.** Faca um programa que apresente na tela a tabela de conversão de graus Celsius para Fahrenheit, de -100 C a 100 C. Use um incremento de 10 C. OBS: Fahrenheit =  $(9/5) * (\text{Celsius}) + 32$

**Questão 117.** Escreva um algoritmo que leia 50 valores e encontre o maior e o menor deles. Mostre os valores.

**Questão 118.** Fulano tem 1,50 metro e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Ciclano tem 1,10 e cresce 3 centímetros por ano. Construa um programa que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Ciclano seja maior que Fulano.

**Questão 119.** Sendo  $h = 1 + 1/2 + 1/3 + 1/4 + \dots + 1/N$ , prepare um algoritmo para calcular o número h, sendo o número N fornecido pelo usuário.

**Questão 120.** Elabore um algoritmo que calcule N! (fatorial de N), sendo que o valor inteiro de N é fornecido pelo usuário. Sabendo que:

- a)  $N! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times (N-1) \times N$ ;



b)  $0! = 1$ , por definição.

**Questão 121.** Faça um programa que receba a idade e o peso N pessoas. Processa e mostra:

- a) Quantas pessoas com mais de 90kg;
- b) A média das idades das N pessoas;
- c) A maior idade;
- d) Quantas pessoas tem idade entre 15 e 50 anos;
- e) Quantas pessoas com menos de 18 anos;
- f) A média de peso das pessoas com idade superior a 50 anos.

**Questão 122.** Elabore um algoritmo que leia um número que será o limite superior de um intervalo e imprima todos os números ímpares menores do que esse número. Ex: Limite superior: 13 saída: 1 3 5 7 9 11

**Questão 123.** Elabore um algoritmo que leia um número que servirá para controlar os números pares que serão impressos a partir de 2.

Exemplo:

Quantos números: 4

saída: 2 4 6 8

**Questão 124.** Criar um algoritmo que leia um número e imprima todos os números de 1 até o número lido e o seu produto.

Exemplo:

número: 3

saída: 1 2 3

produto: 6

**Questão 125.** Criar um algoritmo pque mostra a soma dos números pares entre 25 e 200.

**Questão 126.** Elabore um algoritmo que leia um número que servirá para controlar os primeiros números ímpares. Deverá ser impressa a soma desses números. Suponha que o número será maior que zero. Exemplo:

Quantos números: 5

(1 3 5 7 9 - primeiros ímpares)

saída: 25



**Questão 127.** Faça um algoritmo que leia um número e mostre a soma dos números múltiplos de 5 no intervalo aberto entre 1 e o número digitado. O número digitado deve ser maior que zero.

Exemplo:

número digitado: 15

múltiplos de 5: 5 e 10

saída é a soma: 15

**Questão 128.** Elabore um algoritmo que leia um número para entrada de números possíveis. Em seguida, ler n números e imprimir o triplo de cada um e mostrar o maior deles.

Exemplo: valor lido para entrada: 5

valores lidos - valores impressos

3 - 9

10 - 30

12 - 36

2 - 6

1 - 3

Maior: 12 – 36

**Questão 129.** Elabore um algoritmo que entre com 20 números e imprimir a soma dos números cujos quadrados são menores do que 225.

**Questão 130.** Elabore um algoritmo que entre com 12 números e imprime a média desses números.

**Questão 131.** Elabore um algoritmo que dado um valor, imprime todos os seus divisores.

**Questão 132.** Elabore um algoritmo que leia 15 elementos inteiros e imprime quantos são pares e quantos são ímpares.

**Questão 133.** Elabore um algoritmo que peça o número de vezes que a palavra SOL será impressa na tela.

**Questão 134.** Elabore um algoritmo onde o usuário deve digitar 15 números e ao final o algoritmo mostra quantos números digitados foram maiores que 30.





**Questão 135.** Elabore um algoritmo onde o usuário digita 20 números e é impresso a soma dos positivos e o total de números negativos na tela.

**Questão 136.** Criar um algoritmo que receba a idade e o peso de 20 pessoas. Calcular e imprimir as medias dos pesos das pessoas da mesma faixa etária. As faixas etárias são: 1 a 10 anos, 11 a 20 anos, 21 a 30 anos e maiores de 30anos. item Criar um algoritmo que imprime todas as tabuadas de multiplicar de 1 até 10.

**Questão 137.** Criar um algoritmo que entre com 5 notas de cada aluno de uma turma de 20 alunos e imprima:

- a) a média de cada aluno
- b) a média da turma
- c) o percentual de alunos que tiveram médias maiores ou iguais a 5
- d) quantos alunos tiveram a média maior que a média da turma

**Questão 138.** Uma escola tem 5 turmas e cada turma tem n alunos. Criar um algoritmo que imprima, por turma, total de alunos com média superior a 7 e a média geral da escola.

**Questão 139.** As cidades da região metropolitana se reuniram para discutir quais os dados dos habitants seriam coletados para realizar uma pesquisa. Os dados informados por cada habitante na pesquisa serão: idade, sexo (1. Feminino 2. Masculinho) e salário. Faça um programa que leia os dados e informe ao final:

- a) média de salário dos habitantes;
- b) maior idade;
- c) menor idade;
- d) maior salário;
- e) maior salário das pessoas do sexo feminino;
- f) menor idade do sexo masculino;
- g) quantas pessoas do sexo feminino possuem salário maior R\$500;
- h) quantos habitantes são do sexo masculino e tem idade entre 15 e 50 anos;
- i) quantos habitantes tem idade entre 18 e 65 anos e possuem salário acima de R\$1000.

Encerre a entrada de dados quando for digitada uma idade negativa.

**Questão 140.** Faça um algoritmo que leia 5 notas obtidas por 10 alunos em 5 avaliações. Calcule a media usando a seguinte fórmula:

$$\text{Média} = ( N1 + N2 + N3 + N4 + N5) / 5$$



A seguir mostre a média e a situação do aluno baseado na tabela:

Nota/Média	Situação
0,1 a 2	Nota PÉSSIMA
2,1 a 4	Nota MUITO RUIM
4,1 a 6	Nota de quem NÃO ESTUDOU O SUFICIENTE
6,1 a 7	Nota NO LIMITE
7,1 a 8	Nota BOA, pode melhorar
8,1 a 9	Nota MUITO BOA!
9,1 a 9,7	Nota QUASE EXCELENTE!
acima de 9,8	Nota na DISPUTA PELA COXINHA! :-)

**Questão 141.** Faça um algoritmo que leia 3 notas obtidas por 5 alunos. Calcule a média de notas de todos os alunos usando a seguinte fórmula:

$$\text{Média por aluno (MA)} = (N1 + N2 + N3) / 3$$

$$\text{Média geral} = (MA1 + MA2 + MA3 + MA4 + MA5) / 5$$

A seguir mostre a média e o conceito do aluno baseado na tabela:

Média	Conceito
9,0 ou acima de 9,0	A
entre 7,5 e 8,9	B
entre 6,0 e 7,4	C
entre 4,0 e 5,9	D
abaixo de 4,0	E

Ao final mostre a mensagem de acordo com a média da turma.

**Questão 142.** Um pesquisa foi realizada considerando informações de 200 principais cidades brasileiras para coletar dados sobre acidentes de trânsito. Foram considerados os seguintes dados:

- código da cidade
- estado (RS, SC, PR, SP, RJ, ...)
- número de veículos de passeio em 2018
- número de acidentes de trânsito com vítimas em 2018

Deseja-se saber:



- a) qual o maior e o menor índice de acidentes de trânsito e a que cidades pertencem;
- b) qual a média de veículos nas cidades brasileiras;
- c) qual a média de acidentes com vítimas entre as cidades do Rio Grande do Sul.

**Questão 143.** Uma loja utiliza o código V para transação à vista e P para transação a prazo. Faça um programa que receba o código e o valor de 15 transações. Calcule e mostre:

- a) o valor total das compras à vista;
- b) o valor total das compras a prazo;
- c) o valor total das compras efetuadas na loja;
- d) o valor da primeira prestação das compras a prazo, sabendo que essas serão pagas em 3 vezes.

**Questão 144.** Faça um programa que obtenha um número inteiro e informe se este número é ou não é um número primo. Observação: Um número é dito primo quando ele é divisível somente por 1 e por ele mesmo.

**Questão 145.** O cardápio de uma lancheria é o seguinte:

Lanche	Código	Preço
Cachorro Quente	101	R\$3,00
Bauru simples	201	R\$5,00
Bauro com ovo	202	R\$6,00
Hambúrguer	301	R\$4,00
Cheeseburger	302	R\$5,00
Refrigerante	500	R\$2,00

Faça um programa que le o número de pessoas que farão o pedido, na sequência, lê o código do item pedido, a quantidade de cada item e calcule o valor a ser pago por todos os pedidos do cliente. Mostre no final o valor total a ser pago de acordo com os pedidos.

**Questão 146.** Em um prédio com 100 moradores há 3 elevadores denominados E1, E2 e E3. Para otimizar o sistema de controle desses elevadores, foi realizado um levantamento no qual cada morador responde:

- a) o elevador utilizado com mais frequência;
- b) o período que utiliza o elevador (M - matutino, V - vespertino, N – noturno)



Faça um algoritmo que processa e mostra:

- a) qual o elevador mais frequentado;
- b) qual o elevador mais frequentado e em que período se concentra o maior fluxo;
- c) qual o período mais utilizado dos elevadores;
- d) qual a média de utilização dos elevadores.

**Questão 147.** Faça um programa que receba o valor de um carro e mostre uma tabela com os seguintes dados: preço final, quantidade de parcelas e valor da parcela. Considere as questões:

- a) o preço final para a compra à vista tem um desconto de 20%;
- b) a quantidade de parcelas pode ser: 6, 12, 18, 24, 36, 48 e 60;
- c) os percentuais de acréscimo seguem a tabela a seguir.

Quantidade de parcelas	Percentual de acréscimo
6	3%
12	6%
18	9%
24	12%
36	18%
48	24%
60	30%

**Questão 148.** O Qacadêmico de uma determinada disciplina considera os critérios de avaliação:

- a) ao longo do semestre são realizadas 5 avaliações;
- b) a nota final é obtida pela média aritmética das 5 notas;
- c) é considerado aprovado o aluno que obtiver nota final maior ou igual a 6 e que compareceu no mínimo a 20 aulas.

Faça um programa que leia um conjunto de informações (número de matrícula, 3 notas e frequência = número de aulas frequentadas) de 20 alunos. Calcule e mostre:

- a) para cada aluno o número da matrícula, a nota final e a mensagem = aprovado ou reprovado;
- b) a maior e a menor nota final da turma;
- c) o total de alunos reprovados;
- d) o total de alunos com nota final superior a 9;
- e) o percentual de alunos reprovados por frequência abaixo da mínimo necessária.



**Questão 149.** Faça um programa para ler notas de alunos, calcular a média e mostrar um resumo das informações digitadas pelo professor. O professor deverá digitar 3 notas de cada aluno para calcular a média, ao final o programa deverá perguntar se o professor deseja cadastrar notas de outro aluno (Por ex, "Digitar as notas de um novo aluno? 1. Sim 2. Não "). Se a resposta for 1. Sim, o algoritmo deverá solicitar as notas novamente e calcular a média, caso contrário deverá encerrar o programa e mostrar a quantidade de alunos que foram cadastrados e quantos foram aprovados (média  $\geq 6$ ).

**Questão 150.** Complemente o programa anterior para mostrar ao final a quantidade de alunos com notas digitadas, quantos alunos foram aprovados (média  $\geq 6$ ), quantos alunos ficaram em recuperação ((média  $\geq 3$  e média  $< 6$ ) e quantos alunos foram reprovados ((média  $< 3$ ).

**Questão 151.** Complemente o programa anterior para mostrar ao final o percentual de aprovados, reprovados e que ainda podem fazer recuperação.

**Questão 152.** Elabore um algoritmo que lê números e mostra o triplo de cada número. O algoritmo termina quando o usuário digitar o número -999.

**Questão 153.** Elabore um algoritmo que entre com números enquanto forem positivos, no final mostre quantos números foram digitados.

**Questão 154.** Elabore um algoritmo que lê vários números positivos e mostra a média dos números digitados.

**Questão 155.** Elabore um algoritmo que lê vários números e informa quantos números entre 100 e 200 foram digitados. Para sair, o usuário deverá digitar o valor 0.

**Questão 156.** Digite o sexo de várias pessoas e imprime quantas são do sexo masculino (considerar M ou m).

**Questão 157.** Elabore um algoritmo que lê números e mostra o quadrado de cada número até entrar um número múltiplo de 6 que deverá ter seu quadrado também impresso.

**Questão 158.** Digite vários números até ler o número -999. Para cada número, mostre seus divisores.

**Questão 159.** Dado um país A, com 5.000.000 de habitantes e uma taxa de natalidade de 3% ao ano, e um país B com 7.000.000 de habitantes e uma taxa de natalidade de 2% ao ano, calcular e imprimir o tempo necessário para que a população do país A ultrapasse a população do país B.



**Questão 160.** Chico tem 1.5m e cresce 2cm por ano, enquanto Juca tem 1.1m e cresce 3cm por ano. Construir um algoritmo que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Juca seja maior que Chico.

**Questão 161.** Criar um algoritmo que leia vários números inteiros e apresente o fatorial de cada número. O algoritmo se encerra quando o usuário digitar um número menor que 1.

**Questão 162.** Elabore um algoritmo que o usuário deve digitar a idade de várias pessoas e no final, deve ser impresso o total de pessoas com menos de 21 anos e o total de pessoas com mais de 50 anos.

**Questão 163.** Entrar com vários números e verificar se eles são ou não quadrados perfeitos. O algoritmo termina quando se digita um número menor ou igual a 0 (zero). \*\* Um número é quadrado perfeito quando tem um número inteiro como raiz quadrada.

**Questão 164.** Faça um algoritmo onde identifica se um número é primo.

**Questão 165.** Escrever um algoritmo que receba vários números inteiros e imprima a quantidade de números primos dentre os números que foram digitados. O algoritmo acaba quando se digita um número menor ou igual a 0 (zero).

**Questão 166.** Faça um algoritmo que entre com um número e verifica se ele é um número triangular. \*\* Um número é triangular quando é resultado do produto de três números consecutivos.

Exemplo.:  $24 = 2 * 3 * 4$

**Questão 167.** Faça um algoritmo onde o usuário escolhe a quantidade de números que quer digitar e o programa mostra o maior e o menor número digitado.

**Questão 168.** Criar um algoritmo que calcula o M.M.C. entre dois números lidos.

**Questão 169.** Criar um algoritmo que calcula o M.D.C. entre dois números lidos.

**Questão 170.** Criar um algoritmo que entre com vários números inteiros e positivos e imprima a média dos números múltiplos de 3.

**Questão 171.** Criar um algoritmo que entre com vários números inteiros e positivos e imprima o produto dos números ímpares digitados e a soma dos pares.



**Questão 172.** Elabore um algoritmo que possa ler um conjunto de pedidos de compra e calcule o valor total da compra. O algoritmo deverá processar novos pedidos até que o usuário digite 0 (zero) como número do pedido. Cada pedido é composto pelos campos:

- a) número de pedido
- b) data do pedido (dia, mes, ano)
- c) preço unitário
- d) quantidade

**Questão 173.** Criar um algoritmo que entre com vários números terminados por 0 e imprima o maior, o menor e a média aritmética dos números. O número 0 (zero) não faz parte da sequência.

**Questão 174.** Elabore um algoritmo que leia idade e sexo (1-masculino, 2-feminino) de várias pessoas. Calcule e imprima a idade média, total de pessoas do sexo feminino com idade entre 35-40 anos inclusive e o número total de pessoas do sexo masculino. O algoritmo termina quando se digita 0 (zero) para a idade.

**Questão 175.** Um fábrica produz e vende vários produtos e para cada um deles tem-se o nome, quantidade produzida e quantidade vendida. Criar um algoritmo que imprima:

- a) Para cada produto, nome, quantidade no estoque e uma mensagem se o produto tiver menos de 50 itens no estoque;
- b) Nome e quantidade do produto com maior estoque.

**Questão 176.** Na usina de Angra dos Reis, os técnicos analisam a perda de massa de um material radioativo. Sabendo-se que este perde 25% de sua massa a cada 30 segundos, criar um algoritmo que imprima o tempo necessário para que a massa deste material se torne menor que 0,1 grama. O algoritmo pode calcular o tempo para várias massas.

**Questão 177.** Uma pousada estipulou o preço para a sua diária em R\$30,00 e mais uma taxa de serviços diários de:

- a) R\$15,00, se o número de dias for menor que 10;
- b) R\$8,00, se o número de dias for maior ou igual a 10.

Criar um algoritmo que imprima nome e total gasto por cada cliente, além de mostrar o total ganho pela pousada com todos os cadastros. Ponto importante: ao final do cadastro, mostrar uma mensagem se o usuário deseja inserir um novo cadastro.

**Questão 178.** Numa Universidade, os alunos da turma de Informática fizeram uma prova de algoritmos. Cada turma possui um número de alunos. Criar um algoritmo que imprima:



- a) quantidade de alunos aprovados; (aprovado  $\geq 7.0$ )
- b) média de cada turma;
- c) percentual de reprovados.

**Questão 179.** Questão 179. O professor de Algoritmos precisa verificar dados da disciplina para apresentar no conselho de classe. Considerando que o professor irá indicar o número de alunos da turma no início do programa, leia a nota de duas avaliações de cada aluno, calcule e mostre ao final:

- a) o número de alunos aprovados
- b) o número de alunos reprovados
- c) o número de alunos em exame
- d) a média das notas finais dos alunos aprovados
- e) o percentual de alunos reprovados em relação ao total de alunos da turma
- f) a maior nota
- g) o número de alunos que aprovaram com média superior a 8

A nota para aprovação é 6,0.

**Questão 180.** Questão 180. Os alunos de informática tiveram cinco provas: 1, 2, 3, 4 e 5. Elabore um algoritmo que imprima:

- a) Nome dos que foram aprovados em todas as matérias;
- b) Nome dos alunos aprovados nas matérias 1 e 4;
- c) A porcentagem dos aprovados na matéria 3.

**Questão 181.** Questão 181. Faça um algoritmo que leia uma sequência de números e ao final, mostre o número que for múltiplo de sua posição na sequência.

Exemplo:

valores: 3, 7, 8, 16

posição: 1, 2, 3, 4

impressão: 3, 16

**Questão 182.** Questão 182. Considere o número 3025, esse número tem a característica:  $30 + 25 = 55$  e  $55^2 = 3025$ . Faça um algoritmo que possa ler vários números inteiros de 4 algarismos, um de cada vez e diga se o número apresenta a mesma característica (repare que  $3025 / 100 = 30$  com resto 25). O algoritmo finaliza quando for lido um valor menor que 1000 ou maior que 9999.





**Questão 183.** Uma das formas de se conseguir a raiz quadrada de um número é subtrair do número os ímpares consecutivos a partir de 1, até que o resultado da subtração seja menor ou igual a zero. O número de vezes que se conseguir fazer a subtração é a raiz quadrada exata (resultado 0) ou aproximada do número (resultado negativo).

Exemplo: raiz do número 16 =  $16 - 1 = 15 - 3 = 12 - 5 = 7 - 7 = 0$

**Questão 184.** Faça um algoritmo que lê 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.

**Questão 185.** Uma empresa concederá um aumento de salário aos seus funcionários, variável de acordo com o cargo, conforme a tabela abaixo. Faça um algoritmo que leia o salário e o cargo de um funcionário e calcule o novo salário. Se o cargo do funcionário não estiver na tabela, ele deverá, então, receber 50% de aumento. Mostre também o salário antigo, o novo salário e a diferença. Ao final de cada cadastro, mostre a mensagem se o usuário deseja digitar novamente os dados.

Código	Cargo	Percentual
101	Diretor	10%
102	Gerente	15%
103	Engenheiro	20%
104	Técnico	30%
105	Auxiliar	35%
106	Administrativo	40%

**Questão 186.** Questão 186. Dado um número de 3 algarismos construir outro número de 4 algarismos de acordo com a seguinte regra:

- os três primeiros algarismos, contados da esquerda para a direita são iguais aos do número dado;
- o quarto algarismo é um dígito de controle calculado da seguinte forma: primeiro algarismo + Segundo algarismo \* 3 + terceiro algarismo \* 5; o dígito de controle é igual ao resto da divisão dessa soma por 7.

Exemplo: Número: 479

Novo Número: 974 (três algarismos de trás para frente)

e o quarto será:  $(4 + (7 * 3) + (9 * 5)) \% 7 = 70 \% 7 = 0$

O novo número será 9740



**Questão 187.** Uma pesquisa de opinião realizada no RS, teve as seguintes perguntas:

- a) Qual o seu time do coração?
  - (a) Caxias
  - (b) Grêmio
  - (c) Inter
  - (d) Juventude
  - (e) Pelotas
  - (f) Xavante
  - (g) Outros
  
- b) Onde você mora?
  - (a) Porto Alegre
  - (b) Canoas
  - (c) Esteio
  - (d) Sapucaia do Sul
  - (e) São Leopoldo
  - (f) Caxias
  - (g) Pelotas
  
- c) Qual o seu salário?

Faça um programa que após responder as perguntas, mostra:

- a) o número de torcedores por clube
- b) a média dos salários dos torcedores do Inter e do Grêmio
- c) o número de pessoas moradoras em Porto Alegre que não torcem pelo Grêmio e nem pelo Inter
- d) o número de pessoas que torcem pelo Xavante
- e) total de pessoas entrevistadas
- f) quantos torcedores tem salário entre R\$ 1000 e R\$ 3000
- g) qual o time que tem mais torcedores que responderam a pesquisa
- h) maior salário

**Questão 188.** O professor de matemática pediu aos alunos do curso de Informática que fosse desenvolvido uma calculadora expandida, isto é, a calculadora tem as operações básicas e também operações com funções. O menu inicial da calculadora contempla as opções:

- a) Soma valores (o usuário indicará a quantidade de valores para a soma)
- b) Subtração de 2 valores
- c) Báskara



- d) Média aritmética (o usuário indicará a quantidade de valores para a média)
- e) Média ponderada
- f) Potência
- g)  $f(x) = 5x$
- h) Raiz quadrada
- i)  $f(x) = x^2 - 5 > 5$
- j)  $f(x, y) = x^3 - 2y - 2 > 0$
- k) Você deve escolher uma opção e implementar!
- l) Sair (finalizar o programa)

A cada opção escolhida o programa deve perguntar se o usuário deseja digitar outra opção.

**Questão 189.** Uma agência bancária possui vários clientes que podem fazer investimentos com rendimentos mensais, conforme a tabela a seguir:

Tipo	Descrição	Rendimento mensal
1	poupança	1,5%
2	poupança plus	2%
3	fundos de renda fixa	4%
4	ações	5%

Faça um programa que leia o código do cliente, o tipo da conta e o valor investido, calcule e mostre o rendimento mensal de acordo com o tipo. Ao final do programa mostre o total investido e o total de juros pagos.

**Questão 190.** O Departamento de Trânsito do Estado do RS compilou dados de acidentes de trânsito no Estado no último ano. Para cada motorista envolvido num acidente, uma entrada de dados foi preparada com as seguintes informações:

- ano de nascimento do motorista (numérico)
- sexo ('M' ou 'F')
- item código de registro (1 - para RS e 0 - para qualquer outro registro)

Faça um algoritmo para ler um conjunto de dados e imprimir a seguinte estatística de motoristas envolvidos em acidentes:

- a) Porcentagem de motoristas(homens de mulheres) com menos de 25 anos;
- b) Porcentagem de mulheres;



- c) Porcentagem de homens com registro fora do RS
- d) Condição de parada: Ano de nascimento igual a zero

**Questão 191.** Os alunos de informática fazem 5 matérias: 1, 2, 3, 4 e 5. Criar um algoritmo que leia a quantidade de alunos, para cada aluno o nome e a nota em cada matéria e mostre o nome dos que foram aprovados em todas as matérias, o nome dos que foram aprovados somente nas matérias 1 e 4 e a porcentagem dos aprovados na matéria 3. Considere a média para aprovação como 6.

**Questão 192.** Fazer um algoritmo que leia para cada um dos funcionários, os seguintes dados: matrícula, nome, sexo, salário bruto, número de dependentes, ano de nascimento, ano de ingresso na empresa. Observe as seguintes regras:

- é acrescido ao salário líquido R\$14,00 de salário família por dependente (isento de tributos)
- desconto de 12% no salário bruto para o INSS;
- o desconto do imposto de renda sobre o salário bruto segue a tabela abaixo:

Faixa salarial	Desconto
R\$ 0 a R\$1500	Isento
R\$ 1500,01 a R\$ 2700	15%
R\$ 2700,01 a R\$ 4700	27,5%
Acima de R\$ 4700	35%

Calcular e escrever:

- a) o nome do funcionário (pode ser homem ou mulher) mais antigo da empresa;
- b) o nome da funcionária de maior salário líquido;
- c) a porcentagem de funcionários do sexo masculino com idade menor que 27 anos e salário menor que
- d) R\$1700,00;
- e) a soma de todos os salários líquidos dos funcionários da empresa
- f) porcentagem de funcionárias da empresa que tem mais de 3 dependentes.

**Questão 193.** Um cinema que possui capacidade de 100 lugares está sempre com ocupação total. Certo dia cada cliente respondeu a um questionário, no qual constava: sua idade; sua opinião em relação ao filme, que podia ser: 10 - ótimo, 7 - bom, 5 - regular, 3 - ruim ou 0 - péssimo. Elabore um programa que, lendo estes dados, mostre:

- a) a quantidade de respostas ótimo;
- b) a diferença percentual entre respostas regular e bom;



- c) a média de idade das pessoas que responderam ruim;
- d) a porcentagem de respostas péssimo e a maior idade que utilizou esta opção.

**Questão 194.** A empresa Tchau deseja desenvolver um programa para controlar suas contas telefônicas, para tanto contratou sua empresa para desenvolver um programa. Faça um algoritmo que leia um conjunto de dados para cada cliente contendo os seguintes itens:

- número do telefone
- nome do cliente
- tipo da linha (1 - residencial, 2 - comercial)
- quantidade de pulsos de telefone fixo para telefone fixo (fixo - fixo)
- quantidade de pulsos de telefone fixo para telefone celular (fixo - celular)
- ano de adesão na empresa

Calcule e escreva para cada um dos clientes da empresa a conta de telefone com os seguintes dados: número

do telefone, nome do cliente, tipo da linha, ano de adesão, total da conta. O cálculo da conta de telefone segue as seguintes regras:

- a) paga-se R\$ 0,50 por pulso fixo-fixo e R\$ 0,70 por pulso fixo-celular;
- b) paga-se de taxa fixa: R\$ 20,00 para telefone residencial e R\$ 30,00 para comercial;
- c) paga-se 25% de imposto de ICMS no valor total da conta

Calcule e escreva:

- a) nome do cliente residencial mais antigo da empresa;
- b) nome do cliente comercial com maior conta de telefone;
- c) total arrecadado pela Empresa Tchau;
- d) total arrecadado de ICMS;
- e) o total de pulsos (fixo-fixo) por tipo de linha.

**Questão 195.** A empresa Morto deseja calcular as contas telefônicas de seus assinantes através de um sistema. A cobrança de seus serviços é feita da seguinte maneira:

- a) tarifa básica
  - telefone residencial (código 1): R\$23,00
  - telefone comercial (código 2): R\$30,00
- b) serviço local
  - R\$ 0,10 por pulso excedente (acima de 90 pulsos)
- c) serviço despertador



- R\$ 0,47 por vez

Na entrada dos dados teremos:

- código do assinante
- tipo de telefone (comercial ou residencial)
- número de pulsos registrados para chamadas locais e número de serviços de despertador prestados.

Faça um algoritmo que leia os dados de um grupo de assinantes (o código do assinante igual a ZERO encerra a entrada de dados), calcule e mostre:

- a) para cada assinante o total de sua conta;
- b) valor da maior conta e o código do assinante que a pagou
- c) valor médio arrecadado por assinante no mês

**Questão 196.** Faça um algoritmo que leia um conjunto de informações (nome, sexo, idade, peso e altura) dos atletas que participaram do JEMUSA e mostre:

- a) o atleta do sexo masculino mais alto
- b) a atleta do sexo feminino mais pesada
- c) a média de idade dos atletas
- d) o atleta mais jovem

Deverão ser lidos dados dos atletas até que seja digitado o nome "@" para um atleta.

**Questão 197.** O Grêmio estudantil da escola resolveu fazer uma pesquisa com os alunos para descobrir quantos alunos tinham usado o Xerox no último mês. Desenvolva um programa que determine:

- a) total de alunos que fizeram uso do xerox
- b) percentual de alunos que utilizaram menos de 5 vezes
- c) percentual de alunos que utilizaram entre 5 e 10 vezes
- d) percentual de alunos que utilizaram mais de 10 vezes
- e) quantidade de vezes que os alunos utilizaram
- f) a média de utilização
- g) a maior e a menor quantidade utilizada no mês

**Questão 198.** Faça um programa que leia valores até o usuário digitar 99. Dentre os valores digitados, imprimir como resultado:



- a) o total de números digitados
- b) quantos números foram digitados entre 10 e 50
- c) quantos números são ímpares
- d) a soma dos números pares
- e) quantos e quais números são múltiplos de 5
- f) a média dos números digitados
- g) o maior e o menor número digitado

**Questão 199.** No IFRS cada aluno possui os seguintes dados:

- renda pessoal
- renda familiar
- total gasto com alimentação
- total gasto com outras despesas

Faça um algoritmo que mostre a porcentagem dos alunos que gasta acima de R\$200,00 com outras despesas,  
o número de alunos com renda pessoal maior que a renda familiar e a porcentagem gasta com alimentação e  
outras despesas em relação às rendas pessoal e familiar. O programa deve finalizar quando se digita 0 para a renda pessoal.

**Questão 200.** Faça um algoritmo que leia valores inteiros e positivos e cujo último valor é -1. Dentre os valores lidos, o algoritmo deve mostrar:

- a) o menor valor dentre os maiores que 100 e menores que 1000
- b) a média desses valores dentre os maiores que 100 e menores que 1000
- c) a soma desses valores dentre os maiores que 100 e menores que 1000
- d) a soma de todos os valores lidos
- e) o menor valor digitado
- f) o maior valor digitado
- g) total de valores digitados

O valor -1 não deve ser considerado; Além disso, se nenhum valor digitado estiver dentro do intervalo de 100 e 1000, o algoritmo deve imprimir uma mensagem para o usuário explicando que não foi digitado valores para esses cálculos.



**Questão 201.** Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados através de um código. Os dados considerados para a contagem de votos obedecem a seguinte codificação:

- 1, 2, 3, 4 = voto para os respectivos candidatos
- 5 = voto nulo
- 6 = voto em branco

Desenvolva um programa que le os votos de 30 eleitores, após calcula e mostra os resultados conforme os itens indicados:

- a) total de votos para cada candidato
- b) total de votos nulos
- c) total de votos em brancos
- d) percentual dos votos em branco e nulos sobre o total

**Questão 202.** A empresa JS Recrutamento e Seleção Ltda., faz recrutamento e seleção de funcionários para várias empresas em diversos ramos de atuação. Atende em média 30 candidatos por dia, mas esse valor aumenta quando faz divulgação de vagas. Para facilitar o trabalho de identificação do perfil dos candidatos que se inscrevem para as vagas, resolveu fazer um programa para registrar alguns dados para obter as informações a seguir:

- a) o número de candidatos do sexo feminino;
- b) o número de candidatos do sexo masculino com mais de 21 anos;
- c) a idade média dos homens com escolaridade Graduação;
- d) a idade média das mulheres com experiência;
- e) total de candidatos com escolaridade Graduação;
- f) a porcentagem dos homens entre 35 e 45 anos entre o total dos homens cadastrados;
- g) a menor idade entre as mulheres que já têm experiência no serviço;
- h) total de candidatos com escolaridade ensino Fundamental ou ensino Médio que tenham menos de 21 anos;
- i) quantidade de candidatos com experiência no serviço e que tenham mais de 30 anos;
- j) idade do candidato mais jovem e que já possui Pós graduação.

Dados necessários para o cadastro: nome, idade, sexo (feminino, masculino), experiência ou não de serviço

e escolaridade (ensino Fundamental, ensino Médio, Graduação e Pós-graduação).

Faça um algoritmo para calcular as informações solicitadas anteriormente, sabendo que a cada iteração deverá

ser perguntado ao usuário se deseja cadastrar outro candidato, quando a resposta for negativa os resultados





deverão ser apresentados.

**Questão 203.** Faça um algoritmo que recebe os dados:

- o valor do salário mínimo
- o número de horas trabalhadas de vários funcionários (até digitar -1 para horas trabalhadas)
- o número de dependentes de cada funcionário
- quantidade de horas extras trabalhadas

Calcula e mostra o salário a receber dos funcionários, considerando as regras a seguir:

- o valor da hora trabalhada é igual a 1/10 do salário mínimo
- o salário do mês é igual ao número de horas trabalhadas vezes o valor da hora trabalhada
- para cada dependente acréscimo de R\$32
- para cada hora extra trabalhada acréscimo de 50% ao valor da hora trabalhada
- o salário bruto é igual ao salário do mês mais os valores dos dependentes e valores das horas extras
- o desconto do imposto de renda retido na fonte segue a tabela a seguir
- o salário líquido é igual ao salário bruto menos o IRRF.

IRRF	Salário Bruto
isento	até R\$900
10%	acima de R\$900 até R\$1500
20%	acima de R\$1500

- a gratificação segue a tabela a seguir

Salário líquido	Bonificação
até R\$900	R\$100
Acima de R\$900	R\$50

- o salário a receber do funcionário é igual ao salário líquido mais a gratificação

**Questão 204.** Uma escola dá desconto de 10% para o segundo filho, 20% para o terceiro filho, 30% para o quarto, 40% para o quinto filho e assim sucessivamente. As mensalidades são diferentes conforme tabela a seguir:

Nível	Valor
-------	-------



<b>pré-escola</b>	<b>R\$300</b>
<b>1o ciclo do ensino fundamental</b>	<b>R\$400</b>
<b>2o ciclo do ensino fundamental</b>	<b>R\$500</b>
<b>Ensino Médio</b>	<b>R\$600,00</b>

Faça um algoritmo que possa entrar com o número de filhos e a escolaridade de cada família e mostre o valor total a ser pago por cada família e o total arrecadado pela escola. O algoritmo deve encerrar quando se digita 0 (zero) para o número de filhos.

**Questão 205.** Crie um algoritmo que funcione através do menu a seguir:

**MENU do PROGRAMA**

1. Lê dez palavras e mostra a menor delas
2. Lê uma palavra e depois armazena a letra W em todas as posições pares da palavra
3. Lê uma frase e exibe o número de palavras existentes na frase
4. Lê uma palavra e retorna quantas vogais existem
5. Lê uma frase e mostra o comprimento
6. Lê uma palavra e mostra ela invertida (Por ex: amor -- roma)
7. Lê 3 nomes e mostra o maior
8. Lê uma frase e substitui todas as vogais por X e mostra
9. Lê uma frase e retorna o número de vogais, de consoantes e de palavras
10. Sair do Programa

**ESCOLHA A OPÇÃO:**

**Questão 206.** A Associação de fazendeiros de gado gostaria de fazer um algoritmo que pudesse entrar com o código de cada fazenda, código da manada, tipo da manada (1 - vaca, 2 - touro, 3 - boi, 4 - bezerro) e quantidade de cabeças por manada. Sabendo-se que cada fazenda pode possuir mais de uma manada e o algoritmo se encerra quando digitamos -1 para o código da fazenda, imprima:

- a) o código de cada fazenda
- b) para cada tipo de manada da fazenda, total de cabeças
- c) número total de manadas da fazenda
- d) número total de fazendas
- e) para cada tipo de manada da associação, total de cabeças
- f) número total de manadas da associação
- g) quantidade total de cabeças de gado prontas para o corte



**Questão 207.** A Prefeitura de Pelotas resolveu fazer uma pesquisa sobre algumas características físicas da sua população e coletou os seguintes dados, referentes a cada habitante, para serem analisados:

- a) sexo (masc, fem)
- b) cor dos olhos (azuis, verdes, castanhos)
- c) cor dos cabelos (louros, castanhos, pretos)
- d) idade em anos

Para cada habitante, foi preenchida uma ficha com os dados acima. Criar um algoritmo que determine e imprima:

- a) a maior idade dos habitantes
- b) porcentagem de indivíduos do sexo feminino cuja idade esteja entre 18 e 35 anos, inclusive, e que tenha olhos verdes e cabelos louros

**Questão 208.** Questão 208. Sabendo-se que uma empresa que patrocina uma equipe de volei paga aos seus jogadores, além do salário, um valor adicional ao salário mensal (bicho) que é em função da produtividade de cada um e que essa produtividade é paga de acordo com a tabela a seguir:

Classe	Nível	Valor adicional
1	excelente	+100%
2	bom	+80%
3	médio	+50%
4	regular	+30%
5	precisa treinar mais	+10%
6	te cuida	+5%
7	tsktsk	nada

Criar um algoritmo que entre com o salário e o código da classe de todos os jogadores, calcule e imprima o seu salário final e o nome da sua classe (nível). O algoritmo acaba quando digitarmos um número fora do intervalo (1 a 7).



**Questão 209.** O programa "The Biggest Loser" está cadastrando interessados para participar de uma nova temporada. Você foi o escolhido para elaborar um sistema que de acordo com os dados cadastrados, mostrará as informações a seguir:

Cada cadastro deve ser incluído o nome, a idade, o peso, a altura do interessado e quantos kg deseja emagrecer antes de participar do programa. Ao final de cada cadastro, deve aparecer a mensagem "Você deseja realizar um novo cadastro? 1. Sim 2. Não).

- a) a média de peso das pessoas cadastradas
- b) a média de peso das pessoas com mais de 100kg
- c) o nome da pessoa mais pesada e seu peso
- d) a idade da pessoa mais jovem e mais pesada
- e) a idade da pessoa mais velha
- f) total de pessoas cadastradas
- g) a altura do mais baixo, seu nome, sua idade e seu peso
- h) média de idade de todas as pessoas
- i) nome e altura da pessoa mais alta
- j) nome e peso da pessoa que deseja perder mais peso
- k) número de pessoas que desejam emagrecer mais de 10% do seu peso
- l) número de pessoas cadastradas que pesam mais de 100kg
- m) número de pessoas cadastradas que pesam entre 70kg e 90kg
- n) número de pessoas cadastradas que tem altura acima de 2m
- o) número de pessoas cadastradas que tem idade maior ou igual a 50 anos e pesam de 100kg a 150kg
- p) número de pessoas cadastradas que pesam de 80kg a 100kg e tem altura inferior a 1,60m

**Questão 210.** Elabore um QUIZ de 10 perguntas e respostas sobre cada disciplina: Matemática, Sociologia e Filosofia do 1o ano. Cada pergunta deverá ter 5 opções de escolha de resposta; Além disso, cada questão contemplará duas tentativas do usuário, isto é, se o usuário responder uma resposta incorreta, terá uma 2a chance na questão que valerá 70% da nota na questão. Cada questão terá "feedback" de acerto ou dica se o usuário não acertar. O usuário escolherá no início do programa qual das disciplinas escolherá responder as questões. Ao final da pontuação, faça um ranking de notas.