

Lista de Exercícios

- 1) Dados os exemplos de nomes de variáveis, informe V o F para cada um indicando se está correto ou não.
 - a. () produto
 - b. () sobre_nome
 - c. () valor final
 - d. () 3ano
 - e. () descrição
 - f. () classificados
- 2) Dados os conteúdos abaixo, indica o tipo de dado de cada um (I)nteiro, (R)eal, (X)aractere, (L)ógico, (C)adeia, (E)rrado
 - a. () "banana"
 - b. () 10.00
 - c. () -987
 - d. () 'M'
 - e. () "98.99"
 - f. () 'parcela final'
 - g. () '1'
- 3) Considerando que a , b , c , e d como variáveis, escreva a expressão em um ou mais comandos no formato de uma linguagem de programação

$$a. \quad x = \frac{\frac{b}{a+c} + 4a}{\frac{d-2a}{3+c}}$$

$$b. \quad x = \frac{-b - b^3 - 4ac + 2a^2}{\frac{2a}{(b+1)^2}}$$

- 4) Resolva as expressões abaixo assumindo os valores para P = Verdadeiro e Q = Falso
 - a. P e Q
 - b. Q ou P e Q
 - c. (P e Q) ou (P e não Q)
 - d. não (P e P) e (P e Q)
 - e. não ((não P ou não Q) ou não (P ou Q))
- 5) (ADS MA1/VA1-IO) Faça um programa em VisualG, que solicite do usuário o nome e sua idade. Exiba a frase "Olá sr(a) XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX, você tem XX anos de idade".
- 6) (ADS MA1-IO) Ler uma temperatura em graus Celsius e apresentá-la convertida em graus Fahrenheit. A formula de conversão é: $F := (9 * C + 160)/5$, sendo C a temperatura em Celsius e F em Fahrenheit
- 7) (ADS MA1-IO) Crie um programa para realizar o cálculo da área de uma circunferência, sendo a formula $A = \pi * R^2$. Solicite o valor do raio para o usuário, efetue o cálculo e exiba o valor. Lembre-se $\pi=3.1415$

- 8) (ADS-IO) Faça um algoritmo que leia dois números reais e imprima a soma e a média aritmética desses números.
- 9) (ADS-IO) Faça um algoritmo que receba como entrada as medidas dos dois catetos de um triângulo retângulo e calcule e exiba a medida da hipotenusa e a área do triângulo
- 10) (ADS-IO) Faça um algoritmo que leia dois números reais e imprima a soma e a média aritmética desses números
- 11) (IF) Faça um programa que solicite do usuário seu salário, e aplique um aumento de 10 % para esse salário somente se for < 2000. Ao final do programa apresente o valor do salário antigo e do novo salário.
- 12) (IF) O algoritmo abaixo deve ler o salário bruto e calcular o salário líquido. Neste exemplo, o salário líquido será o salário bruto menos os descontos de INSS e IR, calculados segundo as seguintes regras: caso o salário seja menor que R\$ 1.500,00 não devemos descontar IR e descontaremos 8% de INSS; para salários a partir de R\$ 1.500,00 descontaremos 5% de IR e 11% de INSS. Ao final deve ser exibido o novo salário e cada um de seus descontos.
- 13) (ADS-IF) Solicitar do usuário um número inteiro qualquer e informar se esse número é par ou ímpar.
- 14) (IF) Ler dois valores numéricos inteiros e apresentar o resultado da diferença do maior valor pelo menor valor.
- 15) (ADS-IF) Solicitar do usuário o tempo de uma viagem e a velocidade do veículo. Calcular o total de quilômetros rodados. Verificar, caso já tenha rodado mais do que 50km. exibir a mensagem “Você já está na metade do caminho”, caso contrário exiba “Ainda tem chão pra rodar!!”.
- 16) (IF) Crie um programa para resolver a equação do 2º grau utilizando a formula de Baskara.

$$\Delta = B^2 - 4AC$$

$$X = \frac{-B \pm \sqrt{\Delta}}{2A}$$

$$2A$$

O usuário deverá informar A, B e C e o programa deve informar se é uma equação incompleta ou se não existem raízes ou existindo raízes informe-as.

- 17) (IF) Solicitar do usuário o salário atual, e a quantidade de filhos. Após aplicar um reajuste seguindo a seguinte regra: Apresente o total de filhos e o novo salario
- Quantidade de filhos < 3, reajuste de 5%
 - Para todos os outros casos, reajuste de 15%
- 18) (IF/OPERADOR LÓGICO) Solicitar do usuário uma determinada idade de um nadador. Baseado nesta idade indique qual a categoria ao qual ele pertence:
- Infantil A 5 – 7 anos;
 - Infantil B 8 – 10 anos;
 - Juvenil A 11 – 13 anos;
 - Juvenil B 14 – 17 anos;
 - Adulto 18 – 60 anos;
 - Senior Acima de 60 anos

Resolva esse problema de duas maneiras, uma utilizando exclusivamente SE's encadeados e outra usando SE simples

- 19) (IF) Solicitar do usuário o salário atual, e após aplicar um reajuste seguindo a seguinte regra:
- a. Salário < 500, reajuste de 15%
 - b. Salário >= 500, mas <= 1000, reajuste de 10%
 - c. Salário > 1000, reajuste de 5%
- 20) (IF) Solicitar do usuário 4 notas. Calcular a média aritmética. Informar se o aluno está aprovado ou não, seguindo os critérios
- Media >= 7 – Aprovado
 - Media < 7 – Fazer prova de Exame
- Calcular nova média
- Media >= 6 – Aprovado Exame
 - Media < 6 – Reprovado
- 21) (IF) Solicite do usuário a quantidade de maçãs, peras e bananas que ele comprou. Você terá que perguntar também o preço de cada uma das frutas. Informe quanto o usuário gastou na quitanda. Neste momento solicite do usuário quanto ele está dando para pagamento e forneça o valor do troco. Se o dinheiro dado não for suficiente, informe esse problema para o usuário.
- 22) (ADS-IF) Solicitar um valor para o usuário e verificar se este valor está na faixa de 1 até 9, caso esteja, informar “O número é válido” caso contrário “Número inválido”
- 23) (SWITCH/Escolha) Crie um programa que solicite do usuário um mês qualquer, informe quantos dias esse mês possui (28 dias fevereiro)
- a. Usando apenas instruções if..else/se..senao
 - b. Usando switch/escolha sem qualquer break/pare (fica como desafio!!!, fazer em casa)
 - c. Usando switch/escolha com break/pare
- 24) (SWITCH) Crie um programa em C que solicite do usuário o valor de um produto e o tipo do cliente, sendo “E-Estudante”, “A-Assalariado” ou “P-aPosentado”. Apresente o valor a ser pago pelo produto oferecendo os seguintes descontos: 15% para Estudantes, 10 % para Assalariados e 25% para Aposentados. Se o tipo do cliente não for nenhum desses, nenhum desconto deverá ser aplicado. Como complemento, você pode, em casa, resolver o mesmo problema usando somente if's.
- 25) (SWITCH) Em uma loja o vendedor possui 3 opções de desconto e comissão. Solicite do vendedor o tipo de desconto desejado e o valor total da venda. Ao final apresente o valor da venda com desconto e de sua comissão
- 1 – Desconto:20%, comissão:6%
 - 2 – Desconto:22%, comissão:4%
 - 3 – Desconto:24%, comissão:2%
- Outros:
- Desconto 18%, comissão 8%
- 26) (SWITCH) Faça um programa em C que solicite o sexo do usuário (M/F), e informe que o sexo digitado foi Masculino, Feminino ou Sexo Inválido. Resolva em duas etapas, uma usando o Switch e outra usando o IF. Lembre-se o usuário pode digitar letras maiúsculas ou minúsculas.

- 27) (IF) Solicitar do usuário dois números e uma operação (+, -, *, /), apresentar o resultado da operação escolhida utilizando os dois números digitados.
- 28) (SWITCH) Solicitar do usuário dois números e uma operação (+, -, *, /), apresentar o resultado da operação escolhida utilizando os dois números digitados.
- 29) (IF) Solicitar do usuário o tamanho dos lados de um triângulo, informar se ele é isósceles, equilátero, escaleno ou não é um triângulo. Crie o programa.
Equilátero = todos os lados são iguais
Isósceles = 2 lados iguais e 1 diferente
Escaleno = 3 lados diferentes
*DICA: Para ser um triângulo = cada lado é menor do que a soma dos outros 2 lados
- 30) (IF) Solicite do usuário a quantidade de maçãs, peras e bananas que ele comprou. Você terá que perguntar também o preço de cada uma das frutas. Informe quanto o usuário gastou na quitanda. Neste momento solicite do usuário quanto ele está dando para pagamento e forneça o valor do troco. Caso o valor dado seja insuficiente, apresente uma mensagem ao usuário.
- 31) (IF/LAÇO) Altere o programa anterior para que o mesmo aceite somente valores para cada lado do triângulo entre 0 e 10
- 32) (STRING) Solicitar do usuário dois números de 3 posições cada. Apresentar o valor da multiplicação de cada posição de um número pelo outro. EX
123
456
 $1*4 + 2*5 + 3*6$
- 33) (STRING) Solicitar do usuário dois números em variáveis inteiras. Armazene esses dois números no formato N1-N2 em uma variável do tipo String. Apresentar a variável String. EX
N1 = 123
N2 = 4
String = 123-4
- 34) (STRING) Receba do usuário 2 números com 3 dígitos cada uma, não permita que o programa receba algo diferente disso. Crie uma variável String que receberá os números intercalados. EX:
N1 = 123
N2 = 456
T = 142536
- 35) (STRING) Crie um programa em C que solicite do usuário o nome, idade e sexo, após cada conjunto de dados solicitado, pergunte para o usuário se ele quer digitar mais (use while), se sim repita a operação, se não, apresente quantas pessoas são do sexo masculino e quantas pessoas são do sexo feminino.

OBS: validar o sexo para aceitar "MASC" ou "FEM" (use do..while)
- 36) (STRING) Crie um programa em C que solicite do usuário um texto com no máximo 60 caracteres. Solicite também quantas letras ele quer mostrar do texto e a partir de qual posição. Faça a apresentação desse trecho solicitado na ordem direta e na ordem indireta.

- 37) (STRING) Crie um programa em C que solicite do usuário 2 palavras, em seguida troque o conteúdo entre as duas e as apresente.
- 38) (STRING) Crie um programa em C que solicite do usuário nome e 4 notas. Calcule a média e atribua para uma variável do tipo String a palavra "Aprovado" ou "Reprovado" dependendo da média. Apresente ao final o nome do aluno e sua situação. Verifique se o usuário que digitar outro aluno. Faça essa verificação usando uma variável do tipo String.
- 39) (STRING) Solicite do usuário 10 nomes de frutas, para cada nome dado verifique quantas letras 'A' ou 'a' existem, e quantas letras 'I' ou 'i' existem (utilize Switch). Ao final verifique se o usuário deseja começar tudo novamente, na resposta o usuário deve digitar "SIM" ou "NÃO".

- 40) (STRING) Encontre o erro e corrija-o

```
int main(int argc, char *argv[])

    char cidade[30];
    char estado[40];

    printf("Encontre o erro de programação e faça corretamente\n");
    printf("\nDigite a Cidade: "); scanf("%s", cidade);
    printf("\nDigite o Estado: "); gets(estado);

    printf("\nVoce mora na cidade de %s e no estado de %s", cidade, estado);
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

- 41) (STRING-VALIDACAO) Faça um programa que solicite do usuário nome, sexo e e-mail.

Faça a seguinte validação nesses dados:

- Nome : Deve ter pelo menos 3 caracteres
- Sexo = M ou F
- e-Mail = deve possuir pelo menos o caractere @ e ter 10 letras no mínimo
- Dicas: você terá que utilizar as funções Posicao_texto, numero_caracteres da biblioteca Texto do Portugol Studio

- 42) Crie um programa que calcule e escreva a quantidade de grãos de milho que se pode colocar num tabuleiro de xadrez, conforme regra definida abaixo:

- Um tabuleiro de xadrez possui 64 casas, na primeira casa se coloca 1 grão, nas casas subsequentes será colocado o dobro de grãos da casa anterior.

$$\sum_{n=0}^{63} 2^n$$

- 43) (ADS-LAÇO) Exibir quantos números, entre 0 e 1000 são:

- Divisíveis por 2
- Divisíveis por 4
- Divisíveis por 7

- 44) (ADS-LAÇO) Apresentar os resultados de uma tabuada de um número fornecido pelo usuário, que deve seguir a seguinte forma. Exemplo:

2 x 1 = 2

2 x 2 = 4

....

2 x 10 = 20

- 45) (LAÇO) Resolva o exercício anterior mostrando a tabuada de trás para frente.

- 46) (ADS-LAÇO) Utilizando o laço de repetição, apresente a soma dos números existentes entre 1 e 100 inclusive. (1+2+3+4+5+6.....+99+100). Efetuar o teste de mesa dos 4 primeiros elementos
- 47) (ADS-LAÇO) Utilizando o laço de repetição, informe se os números existentes entre 1 e 20 são pares ou ímpares. Mostre da seguinte maneira:
- 1 é ímpar
 - 2 é Par
 - 3 é Ímpar
 -
 - 20 é Par
- 48) (LAÇO) Solicite do usuário 4 notas, faça a validação para aceitar valores entre 0 e 10, apresente no final a média ponderada das notas, sendo os pesos 2, 3, 5, 6 respectivamente.
- 49) (LAÇO) Resolva o programa anterior solicitando o nome do aluno, utilize somente UMA variável para notas, solicite do usuário se ele deseja calcular outro aluno
- 50) (LAÇO) Faça um programa que solicite do usuário 10 números, esses números devem estar entre 1 e 100, caso esteja fora desse intervalo não aceite o número. Ao final exiba quantos números são maiores que 20 e quantos números são menores que 10.
- 51) (LACO) Solicite para o usuário um intervalo de valores. Valide para que o intervalo seja sempre do menor para o maior (use o comando do..while/repita). Crie um laço de repetição usando o comando While/enquanto que faça a varredura desse intervalo e mostre ao final quantos números são múltiplos de 2, 3 e 4 independente. Apresente também a somatória de cada um dos números que são múltiplos.
- 52) (LAÇO) Crie um programa que solicite do usuário quantos produtos ele quer cadastrar (utilize o FOR/PARA), dentro desse laço, solicite o tipo de um produto qualquer, onde esse tipo só pode ser "F" ou "S" (Físico, Serviço) (fazer validação com DO WHILE/REPITA), e o preço do produto com 3 casas decimais. Apresente ao final do laço quantos produtos são físicos e quantos são Serviço e apresente o preço médio de cada tipo, com 3 casas decimais e que ocupe 10 espaços.
- 44-1) (LAÇO) Crie um programa que solicite do usuário um numero inicial, final e incremento. Verifique se com essas informações é possível criar um laço de repetição, se for possível execute esse laço e apresente os números existentes neste intervalo
- 53) (LAÇO) Crie um programa que calcule o fatorial de um numero fornecido pelo usuário. Veja o exemplo:
- $5! = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$
 - $3! = 3 \times 2 \times 1 = 6$
- 54) (LAÇO) Crie um programa em Visualg que apresente a soma dos números existentes entre 0 e 100, apresentando a soma de três termos a cada 3 números. Exemplo
- $0+1+2 = 3$
 - $3+4+5 = 12$
 - $6+7+8 = 21$
 - $9+10+11 = \dots\dots$
- Você deve utilizar pelo menos um laço PARA

- 55) (LAÇO) Solicite do usuário dois números (parâmetros) e armazene-os em duas variáveis distintas. Crie um laço de repetição que irá solicitar do usuário 10 números. Dentro desse laço verifique quantos números estão abaixo do primeiro parâmetro e quantos estão acima do segundo parâmetro. Apresente ao final as quantidades acima e abaixo dos parâmetros.
- 56) (LAÇO) Solicite para o usuário nome e sexo de pessoas, ao final da entrada desses dados pergunte para o usuário se o mesmo deseja digitar mais pessoas, se sim solicite novamente os dados, se não, encerre o programa e exiba a quantidade de pessoas que foram digitadas, o total de pessoas do sexo masculino, o total do sexo feminino, o total de sexo inválido e a porcentagem de cada um.
- 57) (LAÇO) Faça uma atualização no exercício acima e valide o sexo para M ou F somente.
- 58) (LACO) Modifique o exercício 36 fazendo com que ao final do programa seja solicitado se o usuário quer executar a tabuada novamente.
- 59) (LAÇO) Solicite do usuário quantos números ele quer digitar. Faça um laço que permita a digitação desses números e apresente ao final do programa a somatória separada dos números pares que ele informou e dos ímpares.
- 60) (LAÇO) Solicite ao usuário quantos números ele quer digitar, prepare um laço e dentro desse laço calcule a somatória de todos os números digitados. Ao final do laço apresente a somatória e a média dos números digitados.
- 61) (LAÇO) Utilizando o laço de repetição, faça um programa que ilustre as seguintes somas entre os números 500 e 10000:

Soma dos Pares
Soma dos Ímpares
Soma dos valores entre 600 e 8765
Soma dos divisíveis por 4 e 5

- 62) (LAÇO) Apresentar os resultado da potência de 3, variando do expoente 0 até o expoente 15. Considerar que qualquer número elevado a 0 é 1. Não é permitido o uso de outro operador matemático a não ser a multiplicação e soma

$3^0 = 1$
 $3^1 = 3$
 $3^2 = 9$
(...)
 $3^{15} = 14348907$

- 63) (LAÇO) Crie um programa que solicite do usuário quantos números ele quer entrar e qual o intervalo válido para os valores. Providencie um laço para essa entrada. A cada iteração do laço solicite o número. Ao final do laço você deverá exibir o maior e o menor número dentre todos digitados. Exibir também a somatória dos números pares e somatória dos números ímpares. Faça uma validação dos valores digitados conforme o intervalo informado pelo usuário.
- 64) Faça um programa que o usuário irá digitar números, quantos ele quiser. Caso ele digite um número negativo o laço deve parar. Ao final do laço apresente a soma dos valores pares e soma dos valores ímpares, e a quantidade de números digitados.

65) (LAÇO) Utilizando o laço de repetição, crie um programa que informe o valor de S, sendo que:

$$S = 1/50 + 2/49 + 3/48 + 4/47 \dots\dots + 50/1$$

66) (LACO) Faça um programa que gere o seguinte desenho. Utilize exclusivamente o FOR

```
1-*
2-**
3-***
4-****
5-*****
6-*****
7-*****
8-*****
9-*****
10-*****
```

67) (LAÇO) Crie um programa que solicite do usuário um número. Apresente para cada numero compreendido entre 1 e o número digitado, seus números invertidos. Seja o Exemplo:

```
Numero digitado 4, exibir
Numero = 1 (1,)
Numero = 2 (2, 1,)
Numero = 3 (3, 2, 1,)
Numero = 4 (4, 3, 2, 1,)
```

68) (LAÇO) Escrever um algoritmo que lê um valor em reais e calcula qual o menor número possível de notas de 100, 50, 20, 10, 5 e 1 em que o valor lido pode ser decomposto. Escrever o valor lido e a relação de notas necessárias. Utilize o operador DIV para saber somente o valor inteiro da divisão e o operador MOD para saber o resto da divisão

69) (LAÇO) Solicite para o usuário vários números até que seja digitado um número negativo, ao final do loop mostrar a quantidade de números digitados, a média dos valores pares, quantidade de números pares e a somatória de todos os números digitados

70) (LAÇO) Solicite para o usuário a quantidade de vezes que ele queira informar um número qualquer. Providenciar um loop para o recebimento desses valores, ao final do loop mostrar a quantidade de números digitados, a média desses valores e sua somatória

71) (VETOR) Ler dois vetores A com 20 elementos e B com 30 elementos, montar o vetor C com 50 elementos, sendo o mesmo a junção de A com B. Exiba o vetor C ao final

72) (STRING) Crie um programa que solicite do usuário Nome, endereço e telefone. Apresente os dados solicitados utilizando uma única linha de comando. Caso o programa seja escrito em C, procure utilizar diversos comandos de entrada de dados.

73) (STRING/FUNÇÃO) Faça um programa que solicite uma data para o usuário no formato dd/mm/aaaa, informe se a data é válida ou não, sendo que o dd varia de 1 a 31, mm de 1 a 12. Informe também se o ano é bissexto ou não

74) (VETOR/STRING) Faça um programa que:

- a. Solicite do usuário o nome de uma fruta com 30 caracteres;
- b. Em outra variável solicite do usuário o nome de 4 cidades com 50 caracteres cada uma;
- c. Troque o caractere da posição 7 do nome da fruta;
- d. Troque o quinto caractere da primeira cidade;
- e. Atribua o nome "Caldas Novas" para a quarta cidade;
- f. Mostre o nome da fruta;
- g. Mostre os nomes das cidades.

75) (VETOR/STRING) Ler dois vetores A com 20 elementos e B com 20 elementos do tipo inteiro, montar o vetor C com 20 elementos do tipo String no seguinte formato EX:

```
A[1] = 30
B[1] = 20
C[1] = "30 + 20 = 50"
```

Apresentar o vetor C no final

76) (VETOR) Ler dois vetores A e B com 6 elementos. O vetor A deve aceitar apenas entradas de valores pares, enquanto o vetor B deve aceitar apenas a entrada de valores ímpares. A entrada dos dois deve ser validada pelo programa e não pelo usuário. Construir um vetor C de forma que C seja a junção dos vetores A e B de modo que C possua 12 elementos. Apresentar a matriz C.

77) (VETOR) Ler dois vetores A e B com 5 elementos cada. Após a entrada criar um vetor C de mesmo tamanho que seja o resultado de A + B. Exiba o conteúdo do vetor C, utilize o comando FOR para a exibição.

78) (VETOR) Ler dois vetores A e B com 5 elementos cada. Após a entrada criar um vetor C de 10 elementos que seja o resultado da junção de A e B. Exiba o conteúdo do vetor C.

79) (VETOR) Altere o exercício 56 e crie o vetor C, com os elementos de A e B intercalados.

80) (VETOR) Ler dois vetores A com 20 elementos e B com 30 elementos, montar o vetor C com 50 elementos, sendo o mesmo a junção de A com B. Exiba o vetor C ao final.

81) (VETOR) Leia um vetor numérico de 7 elementos denominado "Original", e com base nele crie um vetor "Destino" com mesmo tamanho e contendo o valor original multiplicado por 3. Apresente o vetor "Destino" ao final.

82) (VETOR) Ler n valores do usuário e armazenar em um vetor de 6 posições somente os valores digitados que forem pares. Quando o vetor ficar cheio encerre a entrada de dados e exiba o vetor.

83) (VETOR) Ler do usuário diversos números. Quando o número digitado for par armazene no vetor A e quando for ímpar no vetor B, fique solicitando a entrada até que os dois vetores estejam totalmente preenchidos (cada vetor possui 6 elementos). A entrada das duas deve ser validada pelo programa e não pelo usuário. Construir um vetor C de forma que C seja a junção do vetor A e B de modo que C possua 12 elementos. Apresentar o vetor C.

- 84) (VETOR) Ler do usuário um vetor de 10 posições de números inteiros. Criar uma rotina que informe se o vetor informado é palíndromo ou não. Algo que é palíndromo é aquilo que pode ser lido da direita para a esquerda e vice-versa e o resultado é o mesmo. Ex:
- 1, 2, 3, 4, 4, 3, 2, 1 – é palíndromo
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 – não é palíndromo
- 85) (VETOR) Ler um vetor W de 10 elementos, depois ler um valor V. Contar e escrever quantas vezes o valor V ocorre no vetor W e escrever também em que posições (índices) do vetor W o valor V aparece. Caso o valor V não ocorra nenhuma vez no vetor W, escrever uma mensagem informando isto.
- 86) (VETOR) Solicite do usuário 10 nomes e armazene em um vetor. Esse vetor não pode aceitar nomes repetidos. Após a entrada de todos os nomes, você deverá solicitar para o usuário um nome para pesquisar e deverá efetuar uma pesquisa nesse vetor, caso seja encontrado o nome, solicite do usuário o valor de um salário, armazene esse salário em outro vetor de 10 posições também no mesmo índice que o nome foi encontrado. Pergunte para o usuário se o mesmo quer digitar mais salários de outras pessoas, caso afirmativo repita o procedimento. Ao final de tudo mostre o nome das pessoas e o salário de cada uma delas.
- 87) (VETOR/STRING/PESQUISA) Crie um programa que solicite do usuário 5 nomes juntamente com 5 números de matrícula. Armazene cada um deles em um vetor. Após a entrada de dados solicite do usuário qual número de matrícula ele quer procurar, caso esse número existe, apresente o nome da pessoa correspondente.
- 88) (VETOR) Utilizando exclusivamente vetores, não matrizes, faça um programa que solicite do usuário o nome de 10 produtos com suas respectivas quantidades em estoque, armazene em dois vetores. Crie um loop principal que exiba um menu contendo opções de “Dar baixa em uma quantidade de Produtos”, “Adicionar novas quantidades de produtos”, “Listar o estoque de produtos” e sair.
- 89) (VETOR) Em um bar qualquer duas pessoas disputam várias partidas de vídeo game, é preciso criar um programa que possibilite a gravação de 5 partidas, em cada partida é preciso armazenar a pontuação de cada um dos dois jogadores. Indique o nome de cada jogador
- Ao final das partidas você deverá exibir quantas partidas cada um dos jogadores ganhou e qual dos dois foi o verdadeiro vencedor
- 90) (VETOR) Crie um programa que solicite do usuário 10 nomes e 10 salários, armazene cada um deles em um vetor. Ao final apresente os nomes dos funcionários que recebem mais do que a média geral entre os 10 funcionários cadastrados
- 91) (VETOR/STRING) Crie um programa que solicite do usuário 5 nomes de frutas, armazene-os em um vetor, e um único caractere de pesquisa. Crie uma rotina que busque dentro dos 5 nomes de frutas quantas vezes esse caractere aparece em cada fruta. Exiba na tela as mensagens “Nome da Fruta – 9999 vezes”.
- 92) (VETOR/STRING) Ler um vetor de 5 elementos para armazenar o nome do aluno, em outro vetor solicitar as médias de cada aluno. Ao final exibir o nome e a média de cada aluno no seguinte formato: Nome[###]: xxxxxxxx - ##.##.

- 93) (VETOR/STRING) Crie um programa que possibilite a digitação de 10 nomes de alunos, e 4 notas para cada um. Armazene em uma outra variável somente a média desse aluno. Ao final da digitação exiba o nome do aluno e sua média. Crie também um vetor que possua os nomes dos alunos cuja a média é menor que 6, isso indica os alunos que deverão fazer recuperação. OBS: A digitação das notas deve ser exclusivamente entre 0 e 10
- 94) (STRING) Faça um programa que solicite do usuário uma frase com no máximo 30 caracteres. Após a entrada:
- Exiba a frase de trás para frente, exibindo todos os 30 caracteres
 - Exiba a frase de trás para frente, exibindo somente os caracteres digitados
 - Exiba da frase somente as vogais
 - Exiba da frase somente as consoantes
- 95) (STRING) Solicite do usuário uma frase, indique se esta frase é um palíndromo.
- 96) (STRING) Solicite o usuário uma frase para criptografar. Para cada vogal da palavra, troque-a por um asterisco '*'. Ao final apresente a nova frase.
- 97) (VETOR) Crie um programa em C que solicite 3 números do usuário e os armazene em um vetor. Depois solicite n números, de tal forma que você irá armazenar esses números em um novo vetor de 6 posições, somente se o número digitado for múltiplo de algum dos 3 primeiros números solicitados. Ao final apresente os 2 vetores
- 98) (VETOR) Ler do usuario uma palavra. Criar uma rotina que informe se o vetor informado é palíndromo ou não. Algo que é palíndromo é aquilo que pode ser lido da direita para a esquerda e vice-versa e o resultado é o mesmo. Ex:
- 99) (Matriz) Crie um programa em C que solicite do usuário a entrada de dados para uma matriz 4x3. Crie também um vetor vazio de 4 elementos. Após a entrada de dados, você deverá gravar no vetor a somatória de cada uma das linhas da matriz. Apresente o vetor ao final. Sugestão: crie uma função para entrada de dados na matriz, crie uma função para somar uma linha e colocar a soma em uma posição.
- 100) (Matriz) Fazer a leitura de uma matriz 4x3 e grave-a em outra matriz do mesmo tipo 3x4 (transposta), apresentar a segunda matriz
- 101) (Matriz) Crie um programa que armazene a pontuação de 2 jogadores para 4 partidas. Ao final exibir o total de pontos de cada jogador, seu nome, o vencedor e o total geral de pontos das partidas. Para isso você deverá utilizar uma matriz 2x4.
- 102) (Vetor) Crie um programa em Pascal que gere números randômicos utilizando a função RANDOM(), e armazene-os em um vetor de 15 posições. Solicite um número qualquer para usuário e exiba as posições em que este número existe no vetor ou se o número não foi encontrado. Use valores entre 0 e 15

Melhoramentos:

- Criar níveis solicitados para o usuário: nível 0 – de 0 a 15, nível 1 – de 0 a 50 e nível 2 – de 0 a 100
- Permitir que o jogador jogue diversas vezes
- Permitir o aumento automático do nível a cada 3 vezes adivinhado o numero

- Mostrar no final um ranking da partida: Numero de jogadas, número de acertos, nível atingido.
- 103) (Matriz) Crie um programa em C que receba em um vetor os nomes de 5 alunos. Armazene também em uma Matriz 5x5 as 4 notas referentes a cada aluno, calcule a média aritmética e armazene também na matriz. Ao final liste o nome dos Alunos que obtiveram media maior que 6.
 - 104) (Vetor) Ler dois vetores um com o nome do aluno e outro sua média. Armazene 5 alunos e exiba, após as entradas, somente o nome dos alunos que obtiveram notas maiores que 6.
 - 105) (Matriz) Crie um programa em C que solicite do usuário o preenchimento de uma matriz 6X6, após a entrada informe o valor da diagonal principal e da diagonal secundária
 - 106) (Matriz) Crie um programa em C que solicite do usuário uma matriz quadrada 3x3 de inteiros. Verifique que a entrada desses dados só pode ser 0 ou 1. Informe ao final da entrada se essa matriz Identidade ou se é uma matriz Nula.
 - 107) (Matriz) Crie um programa em C que permita a entrada de duas matrizes 3X3. Ao final calcule o valor da matriz A + B, e armazene-a na matriz C de mesmo tamanho.
 - 108) (Matriz/Vetor/String) Crie um programa para armazenar as notas de duas disciplinas para 5 alunos. Você deverá solicitar para o usuário o nome do Aluno, cada uma das disciplinas e mais 4 notas para cada disciplina. Para armazenar os nomes dos alunos e disciplina você poderá utilizar 1 vetor de String (5 elementos para Aluno) e 1 vetor de String (2 elementos para Disciplina). Para armazenar as notas de cada disciplina de cada aluno, você deverá utilizar uma matriz tridimensional (5x2x4). (5 alunos, 2 disciplinas, 4 notas cada). Ao final apresente a média aritmética de cada aluno para cada disciplina.
 - 109) (Matriz/Vetor/String) Crie um programa para armazenar as notas de uma disciplina para 5 alunos. Você deverá solicitar para o usuário o nome do Aluno, nome da disciplina e mais 4 notas para a disciplina. Para armazenar os nomes dos alunos você poderá utilizar 1 vetor de String (5 elementos para Aluno). Para armazenar as notas de cada disciplina de cada aluno, você deverá utilizar uma matriz bidimensional (5x4). (5 alunos, 4 notas cada). Ao final apresente a média aritmética de cada aluno para cada disciplina. Informe também os nomes dos alunos que possuem média aritmética ≥ 6 .
 - 110) (Matriz) Crie um programa que preencha uma matriz 15 x 5 com números inteiros, calcule e mostre quais elementos da matriz se repetem e quantas vezes cada um se repete.
 - 111) (FUNÇÕES) Crie uma função que receba como parâmetro um caractere, verifique se este caractere contém uma das letras M, F, m, f, e escreva na tela a palavra Masculino, Feminino ou Inválido. Crie o programa principal que solicite do usuário uma letra, após chame a função para escrever na tela.
 - 112) (FUNÇÕES) Crie uma função que receba 3 parâmetros e devolva para o programa principal o maior deles. Crie o programa principal que solicite do usuário a entrada de dados de uma matriz 4x3. Após o preenchimento da mesma faça um loop

para varrer a matriz toda e para cada linha apresente na tela qual o maior número de cada uma das linhas.

113) (FUNÇÕES) Crie uma função que calcule se um determinado número é primo, devolva para isso verdadeiro ou falso. No programa principal, solicite do usuário um número e verifique se o mesmo é primo ou não usando a função criada.

114)

115)