



**CENTRO UNIVERSITÁRIO INTERNACIONAL UNINTER
ESCOLA SUPERIOR POLITÉCNICA
BACHARELADO EM ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO
DISCIPLINA DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO E ALGORITMOS**

ATIVIDADE PRÁTICA

**ARNALDO ROCHA FILHO – RU: 3112775
PROF. VINICIUS POZZOBON BORIN, ME.**

**SÃO MATEUS DO SUL– PARANÁ
2020**

1 EXERCÍCIO

ENUNCIADO: Uma certa empresa fez uma pesquisa de mercado para saber se as pessoas gostaram ou não do seu último produto lançado. Para isto, coletou o sexo do entrevistado e a sua resposta (sim ou não). Sabendo que foram entrevistadas 150 pessoas, fazer um algoritmo que calcule e mostre ao final:

- O número de pessoas que responderam sim;
- O número de pessoas que responderam não;
- A percentagem de pessoas do sexo feminino que responderam sim;
- A percentagem de pessoas do sexo masculino que responderam não;

Para a resposta SIM/NÃO. Utilize uma variável do tipo CHAR, que armazena S ou N, ou use uma variável do tipo INT que armazena 1 (para SIM) e 2 (para NÃO).

Solução do aluno:

```
#include <stdio.h>
#include <locale.h> //USEI PARA PODER USAR PONTUAÇÃO E FICAR MAIS BONITO

/*UMA CERTA EMPRESA FEZ UMA PEQUISA DE MERCADO PARA SABER SE AS PESSOAS GOSTARAM OU NÃO
DO SEU ULTIMO PRODUTO LANÇADOFORAM ENTREVISTADAS 150 PESSOAS*/
int main()
{
    int total = 150, resto; //VARIABEL DE ENTRADA
    float porcentagem1, porcentagem2, M, F, X, Z; // VARIABEL PARA CALCULAR PORCENTAGEM, TEM QUE SER FLOAT. PRA SER MAIS PRECISO

    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");

    printf("SOU O ALUNO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO DA UNINTER \n"); // IMPRIMIR NA TELA INTRODUÇÃO
    printf("NOME: ARNALDO ROCHA, RU:3112775 \n\n"); // IMPRIMIR NA TELA INTRODUÇÃO

    printf("Na pesquisa logo abaixo mostra uma pesquisa de 150 pessoas no total que gostaram ou não do último produto lançado\n"); // IMPRIMIR NA TELA INTRODUÇÃO

    printf("\nDigite o número de pessoas do sexo feminino que disseram SIM do 1 ao 150: "); // IMPRIMIR NA TELA INSTRUÇÕES PARA O QUE FAZER
    scanf_s("%f", &M); //PERMITE O USUARIO DIGITAR OS NUMEROS

    printf("\nDigite o número de pessoas do sexo masculino que disseram NÃO do 1 ao 150: "); // IMPRIMIR NA TELA INSTRUÇÕES PARA O QUE FAZER
    scanf_s("%f", &F); //PERMITE O USUARIO DIGITAR OS NUMEROS
```

```

        X = M + F; //PERMITE RECONHECER O CALCULO PARA QUE POSSA EFETUAR O ALGORITIMO
CORRETAMENTE
        resto = total - X; //PERMITE RECONHECER O CALCULO PARA QUE POSSA EFETUAR O AL-
GORITIMO CORRETAMENTE
        total = X + resto; //PERMITE RECONHECER O CALCULO PARA QUE POSSA EFETUAR O AL-
GORITIMO CORRETAMENTE
        Z = resto + M; //PERMITE RECONHECER O CALCULO PARA QUE POSSA EFETUAR O ALGORI-
TIMO CORRETAMENTE
        total = Z + M; //PERMITE RECONHECER O CALCULO PARA QUE POSSA EFETUAR O ALGORI-
TIMO CORRETAMENTE

        porcentagem1 = 100 * F / 150; //PERMITE RECONHECER O CALCULO PARA QUE POSSA
EFETUAR O ALGORITIMO CORRETAMENTE
        porcentagem2 = 100 * Z / 150; //PERMITE RECONHECER O CALCULO PARA QUE POSSA EFE-
TUAR O ALGORITIMO CORRETAMENTE

        if (total <= 150) // PARA RECONHECER VALOR ATÉ O NUMERO 150
        {
            printf("\n\nTotal de pessoas que votaram no sim foi: %.f", Z); //IMPRIMIR
NA TELA O RESULTADO
            printf("\n\nTotal de pessoas que votaram no não foi: %.f", F); //IMPRIMIR
NA TELA O RESULTADO
        }
        else
        {
            printf("\n\nTotal de pessoas que votaram no sim foi: %.f", Z); //IMPRIMIR
NA TELA O RESULTADO
            printf("\n\nTotal de pessoas que votaram no não foi: %.f", F); //IMPRIMIR
NA TELA O RESULTADO
        }

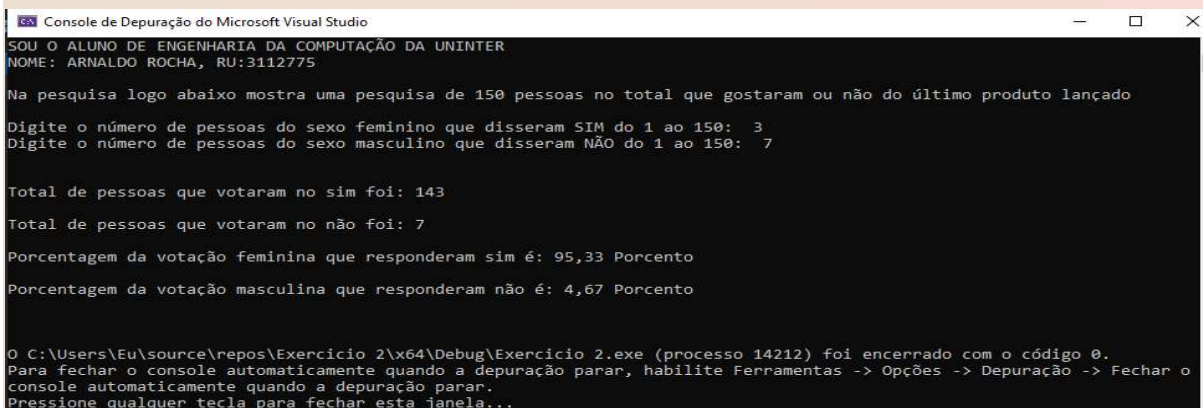
        printf("\n\nPorcentagem da votação feminina que responderam sim é: %.2f Porcen-
to", porcentagem2); //IMPRIMIR NA TELA O RESULTADO
        printf("\n\nPorcentagem da votação masculina que responderam não é: %.2f Por-
cento ", porcentagem1); //IMPRIMIR NA TELA O RESULTADO

        printf("\n\n\n");

        return 0;

    }

```



```

Console de Depuração do Microsoft Visual Studio
SOU O ALUNO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO DA UNINTER
NOME: ARNALDO ROCHA, RU:3112775

Na pesquisa logo abaixo mostra uma pesquisa de 150 pessoas no total que gostaram ou não do último produto lançado
Digite o número de pessoas do sexo feminino que disseram SIM do 1 ao 150: 3
Digite o número de pessoas do sexo masculino que disseram NÃO do 1 ao 150: 7

Total de pessoas que votaram no sim foi: 143
Total de pessoas que votaram no não foi: 7
Porcentagem da votação feminina que responderam sim é: 95,33 Porcento
Porcentagem da votação masculina que responderam não é: 4,67 Porcento

O C:\Users\Eu\source\repos\Exercício 2\x64\Debug\Exercício 2.exe (processo 14212) foi encerrado com o código 0.
Para fechar o console automaticamente quando a depuração parar, habilite Ferramentas -> Opções -> Depuração -> Fechar o
console automaticamente quando a depuração parar.
Pressione qualquer tecla para fechar esta janela...

```

2. EXERCÍCIO

ENUNCIADO: Para cada um dos consumidores de energia elétrica de uma cidade é informado o número da conta e o total de KW consumido no mês. Sabendo-se que o custo do KW é de R\$ 1,75, fazer um algoritmo para:

- Armazenar e listar o número da conta, o total de KW consumidos e o valor a pagar de cada consumidor cadastrado;
- Listar o número da conta, o total de KW consumidos e o valor a pagar do consumidor que mais gastou e o que menos gastou;
- Mostrar a média de consumo da cidade;
- Mostrar o número de consumidores que ultrapassaram o consumo de 170 KW;

Armazene as informações em estruturas de vetores e/ou matrizes. Na tela, deve existir um MENU que pergunta ao usuário se ele deseja cadastrar um novo consumidor ou listar alguma informação (maior, menor, média, etc.).

Solução do aluno:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <locale.h>
#include <string.h>

/*Total KW consumidos e o valor a pagar de cada cadastro.
Listar o número da conta, o total de KW consumidos e o valor a pagar do consumidor que
mais gastou e que menos gastou.
Mostrar a média de consumo da cidade.
Mostrar o número de consumidores que ultrapassaram o consumo de 170 KW*/

struct individuo //estrutura de dados
{
    char nome[20];
    float conta, consumo, media;
};

int main()
{
```

```

    int cadastro, consumidores[20], consumo, maior, menor, Maior, Menor, c, total =
0;
    float valor, media, Mnr, Mr;

    struct individuo i[10];
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");

    printf("SOU O ALUNO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO DA UNINTER \n"); // IMPRIMIR NA
TELA INTRODUÇÃO
    printf("NOME: ARNALDO ROCHA, RU:3112775 \n\n"); // IMPRIMIR NA TELA INTRODUÇÃO

    printf("Se você deseja ver seu consumo e ver quem mais gastou ou o que menos
gastou, faça esse cadastro!\n"); // IMPRIMIR NA TELA INTRODUÇÃO
    printf("Você deseja se cadastrar? Se sim, siga as instruções logo abaixo.\n");
// // IMPRIMIR NA TELA INTRODUÇÃO

    for (cadastro = 0; cadastro < 1; cadastro++) //loop para cadastro
        printf("\nEscreva seu nome: "); {
            gets_s(i[cadastro].nome);

            printf("\nDigite o número da sua conta do 1 ao 10: ");
            scanf_s("%d", &i[cadastro].conta);

            printf("\nDigite o consumo em KW : ");
            scanf_s("%d", &i[cadastro].consumo);

        }
    printf("\n
n
_____");

    printf("\nSeu nome é: %s", i[cadastro].nome);

    printf("\nParabéns você está cadastrado!");

    printf("\n\nAgora vamos ver o total KW consumidos e o valor a pagar");

    printf("\nDigite seu consumo em KW: ");
    scanf_s("%d", &consumo); //guarda valor digitado

    valor = (consumo) * 1.75; //valor correspondete a reais tem que ser float, de-
termina o valor em reais do KW

    printf("\nSeu consumo é de %d KW e o valor a pagar será de %.2f Reais", consu-
mo, valor); // imprimir resultado

    printf("\n
n
_____");

    printf("\n\nSão 10 contas: Tem que digitar o consumo em sua determinada con-
ta"); // imprimir instrução
    printf("\nPara saber qual é sua conta, apenas aguarde em forma crescente."); //
imprimir instrução
    printf("\nEntão quando chegar na posição que escolheu conforme o numero de con-
ta digite seu consumo."); // imprimir instrução

    for (c = 0; c < 10; c++) { //preenche o vetor
        printf("\n\nDigite o consumo na sua conta: ");
        scanf_s("%i", &consumidores[c]);
    }

    maior = consumidores[0]; //encontra o maior valor

```

```

    Maior = 0;
    for (c = 1; c < 10; c++) {
        if (consumidores[c] > maior) {
            maior = (consumidores[c]);
            Maior = c;
        }
    }

    menor = consumidores[0];    //encontra o menor valor
    Menor = 0;
    for (c = 1; c < 10; c++) {
        if (consumidores[c] < menor) {
            menor = (consumidores[c]);
            Menor = c;
        }
    }

    for (c = 0; c < 10; c++) {    //determina a media
        total = total + consumidores[c];
    }
    media = total / (float)10;

    printf("\n\nA média do consumo é: %.2f KW", media); // imprimi o resultado da
media

    Mr = maior * 1.75;
    Mnr = menor * 1.75;

    printf("\n\nMaior valor: %.2f Reais - conta: %i", Mr, Maior + 1); // imprimi o
resultado em reais do maior valor
    printf("\n\nMenor valor: %.2f Reais - conta: %i", Mnr, Menor + 1); // imprimi o
resultado em reais do menor valor

    printf("\n\nContas que consumiram mais que 170KW: ");

    for (c = 0; c < 10; c++) {

        printf("\n\n%i ", consumidores[c] > 170); // imprimi os valores que foram
maiores que 170 kw

    }

    printf("\n\nNúmero que corresponde ao 1 significa que é verdadeiro ou seja, o
campo que estiver 1 correspondente acima é maior que 170.");
    printf("\n\n\n");

    return 0;
}

```

SOU O ALUNO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO DA UNINTER
NOME: ARNALDO ROCHA, RU:3112775

Se você deseja ver seu consumo e ver quem mais gastou ou o que menos gastou, faça esse cadastro!
Você deseja se cadastrar? Se sim, siga as instruções logo abaixo.

Escreva seu nome: Arnaldo Rocha Filho

Digite o número da sua conta do 1 ao 10: 1

Digite o consumo em KW : 235

Seu nome é: Arnaldo Rocha Filho

Parabéns você está cadastrado!

Agora vamos ver o total KW consumidos e o valor a pagar

Digite seu consumo em KW: 235

Seu consumo é de 235 KW e o valor a pagar será de 411,25 Reais

São 10 contas: Tem que digitar o consumo em sua determinada conta

Para saber qual é sua conta, apenas aguarde em forma crescente.

Então quando chegar na posição que escolheu conforme o numero de conta digite seu consumo.

Digite o consumo na sua conta: 235

Digite o consumo na sua conta: 138

Digite o consumo na sua conta: 343

Digite o consumo na sua conta: 245

Digite o consumo na sua conta: 170

Digite o consumo na sua conta: 140

Digite o consumo na sua conta: 173

Digite o consumo na sua conta: 149

Digite o consumo na sua conta: 184

Digite o consumo na sua conta: 123

A média do consumo é: 190,00 KW

Maior valor: 600,25 Reais - conta: 3

Menor valor: 215,25 Reais - conta: 10

Contas que consumiram mais que 170KW:

1

0

1

1

0

0

1

0

1

0

Número que corresponde ao 1 significa que é verdadeiro ou seja, o campo que estiver 1 correspondente acima é maior que 170.

O C:\Users\Eu\source\repos\Exercicio 2\x64\Debug\Exercicio 2.exe (processo 10100) foi encerrado com o código 0.

Para fechar o console automaticamente quando a depuração parar, habilite Ferramentas -> Opções -> Depuração -> Fechar o console automaticamente quando a depuração parar.

Pressione qualquer tecla para fechar esta janela...

3. EXERCÍCIO

ENUNCIADO: Dizemos que uma matriz quadrada inteira é um quadrado mágico se a soma dos elementos de cada linha, a soma dos elementos de cada coluna e a soma dos elementos das diagonais principal e secundária são todas iguais. Dada uma matriz quadrada de dimensão $M \times M$, verifique se ela é um quadrado mágico através de um algoritmo.

Solução do aluno:

```
#include <stdio.h> //bibliotecas

#include <stdlib.h>
#include <locale.h>

int main()
{
    int l, c; //variaveis pra selecionar linhas e colunas
    float matriz[5][5]; //variavel da matriz

    setlocale(LC_ALL, "portuguese");

    printf("SOU O ALUNO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO DA UNINTER \n"); // IMPRIMIR NA
    TELA INTRODUÇÃO
    printf("NOME: ARNALDO ROCHA, RU:3112775 \n\n"); // IMPRIMIR NA TELA INTRODUÇÃO

    printf("Para saber se uma matriz quadrada é quadrado magico insira os valores
    logo abaixo.\n\n"); // IMPRIMIR NA TELA INTRODUÇÃO

    printf("Informe os números de linhas na matriz : "); // IMPRIMIR NA TELA INTRU-
    ÇÃO PARA O USUARIO DIGITAR
    scanf_s("%d", &l); //RECONHECE O QUE A PESSOA DIGITA

    printf("\nInforme os números de colunas na matriz: "); // IMPRIMIR NA TELA IN-
    TRUÇÃO PARA O USUARIO DIGITAR
    scanf_s("%d", &c); //RECONHECE O QUE A PESSOA DIGITA

    printf("\n\n"); //pula duas linhas

    for (int x = 0; x < l; x++)
    {
        for (int y = 0; y < c; y++) {
            printf("%d", matriz[l][c]);
        }
        printf("\n");
    }

    if (l > c || l < c) // SE O OS VALORES FOREM DIFERENTES VAI IMPRIMIR A MENSA-
    GEM LOGO ABAIXO
    {
        printf("\nEle não é um quadrado mágico!");
    }

    else // ENTÃO SE O VALOR FOR AO CONTRARIO, VAI IMPRIMIR A MENSAGEM ABAIXO
    {
        printf("\n\nEle é um quadrado mágico!");
    }
}
```



```
printf("\n\n\n");  
  
return(0);  
  
}
```

Console de Depuração do Microsoft Visual Studio

SOU O ALUNO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO DA UNINTER
NOME: ARNALDO ROCHA, RU:3112775

Para saber se uma matriz quadrada é quadrado magico insira os valores logo abaixo.

Informe os números de linhas na matriz : 6

Informe os números de colunas na matriz: 4

```
-2147483648-2147483648-2147483648-2147483648  
-2147483648-2147483648-2147483648-2147483648  
-2147483648-2147483648-2147483648-2147483648  
-2147483648-2147483648-2147483648-2147483648  
-2147483648-2147483648-2147483648-2147483648  
-2147483648-2147483648-2147483648-2147483648
```

Ele não é um quadrado mágico!

O C:\Users\Eu\source\repos\Exercicio 2\x64\Debug\Exercicio 2.exe (processo 11120) foi encerrado com o código 0.

Para fechar o console automaticamente quando a depuração parar, habilite Ferramentas -> Opções -> Depuração -> Fechar o console automaticamente quando a depuração parar.

Pressione qualquer tecla para fechar esta janela...

4. EXERCÍCIO

ENUNCIADO: Escrever uma função que receba como parâmetro duas strings, bem como um valor inteiro que representa uma posição. A função deve, portanto, inserir a segunda string na posição indicada da primeira. Escreva um programa que receba estas duas strings do usuário, o valor da posição desejada, e chame a função anteriormente implementada e exiba o resultado ao usuário na tela. Para imprimir na tela e tirar o print screen, mostre o resultado utilizando o seu primeiro nome como string 1 e o seu último nome como string 2, e a posição de teste deverá ser o último dígito do seu RU.

Solução do aluno:

```
#include <stdio.h> //bibliotecas

#include <stdlib.h>
#include <locale.h>
#include <string.h>

int main()
{
    char nome[20], sobrenome[20]; // string 1 e string2

    setlocale(LC_ALL, "portuguese");

    printf("SOU O ALUNO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO DA UNINTER \n"); // IMPRIMIR NA
TELA INTRODUÇÃO
    printf("NOME: ARNALDO ROCHA, RU:3112775 \n\n"); // IMPRIMIR NA TELA INTRODUÇÃO

    printf("Olá, tudo bem? Como é seu primeiro nome? "); //IMPRIMIR NA TELA O QUE O
USUARIO DEVE FAZER
    gets_s(nome);
    printf("\nAgora, qual é seu último nome: "); //IMPRIMIR NA TELA O QUE O USUARIO
DEVE FAZER
    gets_s(sobrenome);

    printf("\nLogo a seguir vamos imprimir só o valor que se encontra na 5ª posi-
ção, se não tiver valor nesta posição não tem o que imprimir."); //EXPLICAÇÃO CASO NÃO
TENHA VALOR, POIS SÓ VAI SER IMPRESSO SÓ OS VALORES QUE SE ENCONTRA NA 5ª POSIÇÃO

    for (int s = 4; s < 5; ++s) //LAÇO FOR PARA LOCALIZAR A QUINTA POSIÇÃO
    {
        printf("\nO valor do ultimo numero do meu RU é 5, então a letra que se
encontra na 5ª posição é: %c", sobrenome[s]); //IMPRIMIR NA TELA O VALOR NA QUINTA PO-
SIÇÃO
    }

    printf("\n\nLEMBRANDO, AS POSIÇÕES COMEÇAM SEMPRE NO 0! OU SEJA, A SEQUENCIA É
0-1-2-3-4..... "); //UMA EXPLICAÇÃO IMPRESSA NA TELA
    printf("\nEntão na verdade a quinta posição é como se fosse o numero 4"); //UMA
EXPLICAÇÃO IMPRESSA NA TELA
```

```
    printf("\n\n");  
  
    return(0);  
}
```

Console de Depuração do Microsoft Visual Studio

SOU O ALUNO DE ENGENHARIA DA COMPUTAÇÃO DA UNINTER
NOME: ARNALDO ROCHA, RU:3112775

Olá, tudo bem? Como é seu primeiro nome? ARNALDO

Agora, qual é seu último nome: ROCHA

Logo a seguir vamos imprimir só o valor que se encontra na 5ª posição, se não tiver valor nesta posição não tem o que imprimir.

O valor do ultimo numero do meu RU é 5, então a letra que se encontra na 5ª posição é: A

LEMBRANDO, AS POSIÇÕES COMEÇAM SEMPRE NO 0! OU SEJA, A SEQUENCIA É 0-1-2-3-4.....

Então na verdade a quinta posição é como se fosse o numero 4

O C:\Users\Eu\source\repos\Exercicio 2\x64\Debug\Exercicio 2.exe (processo 10572) foi encerrado com o código 0.

Para fechar o console automaticamente quando a depuração parar, habilite Ferramentas -> Opções -> Depuração -> Fechar o console automaticamente quando a depuração parar.

Pressione qualquer tecla para fechar esta janela...