

TRABALHO PARA COMPOSIÇÃO DE AV SEMESTRAL

PROPOSTO PELO PROF. ALESSANDRO CALIN

NICOLE PEREIRA DA COSTA SALES

MATRÍCULA: 202402369237

Junho de 2024.

1. Faça um programa que solicite o número de elementos de VETOR, solicite os elementos e armazeno-os no vetor, e imprima a quantidade de elementos pares e ímpares.

```
#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

int main(void)
{
    int n, impar, par;

    par=0;

    impar=0;

    printf("Digite a quantidade de numeros do seu vetor:\n");

    scanf("%d",&n);

    int vet[n];

    for(int i=0; i<n; i++)

    {

        printf("Digite o %d do seu vetor:\n", i+1);

        scanf("%d",&vet[i]);

        if(vet[i]%2==0)

        {

            par++;

        }

        else

            impar++;

    }

}
```

```
}
```

```
printf("Existem %d numeros pares\n e %d numeros impares.",par, impar);
```

```
return(0);
```

```
}
```

```
1  #include<stdio.h>
2  #include<stdlib.h>
3
4  int main(void)
5  {   int n, impar, par;
6      par=0;
7      impar=0;
8      printf("Digite a quantidade de numeros do seu vetor:\n");
9      scanf("%d",&n);
10     int vet[n];
11
12     for(int i=0; i<n; i++)
13     {
14         printf("Digite o %d do seu vetor:\n", i+1);
15         scanf("%d",&vet[i]);
16         if(vet[i]%2==0)
17         {
18             par++;
19         }else
20             impar++;
21     }
22     printf("Existem %d numeros pares\n e %d numeros impares.",par, impar);
23
24     return(0);
25 }
26
```

```
Digite a quantidade de numeros do seu vetor:
```

```
10
```

```
Digite o 1 do seu vetor:
```

```
8
```

```
Digite o 2 do seu vetor:
```

```
75
```

```
Digite o 3 do seu vetor:
```

```
89
```

```
Digite o 4 do seu vetor:
```

```
46
```

```
Digite o 5 do seu vetor:
```

```
5
```

```
Digite o 6 do seu vetor:
```

```
12
```

```
Digite o 7 do seu vetor:
```

```
13
```

```
Digite o 8 do seu vetor:
```

```
10
```

```
Digite o 9 do seu vetor:
```

```
4
```

```
Digite o 10 do seu vetor:
```

```
7
```

```
Existem 5 numeros pares  
e 5 numeros impares.
```

```
...Program finished with exit code 0  
Press ENTER to exit console.
```

2. Desenvolver um algoritmo que leia dez números inteiros, verifique e imprima quantos são divisíveis por 5 e por 3 ao mesmo tempo.

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

int main(void){

    int n;
    n=10;
    int vet[n];
    int contador=0;

    for(int i=0; i<n; i++){
        printf("Digite o %d do seu vetor:\n", i+1);
        scanf("%d",&vet[i]);

        if(vet[i] % 3 == 0 && vet[i] % 5==0){
            contador++;
        }
    }
    printf("Existem %d numeros divisiveis por 3 e por 5 simultaneamente.\n",contador);
    return(0);
}
```

```
1
2 #include<stdio.h>
3 #include<stdlib.h>
4
5 int main(void){
6
7     int n;
8     n=10;
9     int vet[n];
10    int contador=0;
11
12    for(int i=0; i<n; i++){
13        printf("Digite o %d do seu vetor:\n", i+1);
14        scanf("%d",&vet[i]);
15
16        if(vet[i] % 3 == 0 && vet[i] % 5==0){
17            contador++;
18        }
19    }
20
21    printf("Existem %d numeros divisiveis por 3 e por 5 simultaneamente.\n",contador);
22    return(0);
23
24 }
```

Digite o 1 do seu vetor:
15
Digite o 2 do seu vetor:
30
Digite o 3 do seu vetor:
45
Digite o 4 do seu vetor:
28
Digite o 5 do seu vetor:
60
Digite o 6 do seu vetor:
30
Digite o 7 do seu vetor:
74
Digite o 8 do seu vetor:
83
Digite o 9 do seu vetor:
95
Digite o 10 do seu vetor:
14
Existem 4 numeros divisiveis por 3 e por 5 simultaneamente.

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.□

3. Fazer um programa que faça uma pesquisa com pessoas entre 18 e 80 anos.
O programa deve solicitar a quantidade de pessoas a serem entrevistadas. Armazenar a idade dessas pessoas em um vetor e imprimir quantas pessoas de cada faixa etária foram entrevistadas de acordo com a tabela abaixo:

≥ 18 e < 35 • Jovem
 ≥ 35 e < 65 • Adulto
 ≥ 65 • Idoso

O programa deve imprimir o quantitativo de jovens, adultos e idosos.
Desta forma essas variáveis que irão contar deverão ser inicializadas com zero.

```

#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>

int main(void)
{
    int numP, vet[numP];
    int adulto=0;
    int jovem=0;
    int idoso=0;
    printf("\nDigite quantas pessoas serao entrevistadas:\n");
    scanf("%d",&numP);

    for(int i=0; i<numP; i++)
    {
        printf("Digite a idade do %d entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter
entre 18 e 80 anos:\n", i+1);
        scanf("%d",&vet[numP]);

        if(vet[numP]>=18 && vet[numP]<35)
        {
            jovem++;
        }
        else if (vet[numP]<65 && vet[numP]>=35)
        {
            adulto++;
        }
        else if(vet[numP]>=65 && vet[numP]<80)
        {
            idoso++;
        }
    }
    printf("\tO numero de entrevistados jovens: %d.",jovem);
    printf("\tO numero de entrevistados idosos: %d.",idoso);
    printf("\tO numero de entrevistados adultos: %d.",adulto);
    return(0);
}

```

```

1  #include<stdio.h>
2  #include<stdlib.h>
3
4  int main(void)
5  {
6      int numP, vet[numP];
7      int adulto=0;
8      int jovem=0;
9      int idoso=0;
10     printf("\nDigite quantas pessoas serao entrevistadas:\n");
11     scanf("%d",&numP);
12
13     for(int i=0; i<numP; i++)
14     {
15         printf("Digite a idade do %d entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:\n", i+1);
16         scanf("%d",&vet[numP]);
17
18         if(vet[numP]>=18 && vet[numP]<35)
19         {
20             jovem++;
21         }
22         else if (vet[numP]<65 && vet[numP]>=35)
23         {
24             adulto++;
25         }
26         else if(vet[numP]>=65 && vet[numP]<80)
27         {
28             idoso++;
29         }
30     }
31     printf("\t0 numero de entrevistados jovens: %d.",jovem);
32     printf("\t0 numero de entrevistados idosos: %d.",idoso);
33     printf("\t0 numero de entrevistados adultos: %d.",adulto);
34     return(0);
35 }

```

Digite quantas pessoas serao entrevistadas:

```

15
Digite a idade do 1 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
28
Digite a idade do 2 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
32
Digite a idade do 3 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
65
Digite a idade do 4 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
66
Digite a idade do 5 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
79
Digite a idade do 6 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
44
Digite a idade do 7 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
37
Digite a idade do 8 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
55
Digite a idade do 9 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
18
Digite a idade do 10 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
22
Digite a idade do 11 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
39
Digite a idade do 12 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
52
Digite a idade do 13 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
74
Digite a idade do 14 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
78
Digite a idade do 15 entrevistado, lembrando que os entrevistados devem ter entre 18 e 80 anos:
67

```

O numero de entrevistados jovens: 4. O numero de entrevistados idosos: 6. O numero de entrevistados adultos: 5.

4. Faça um programa que leia 10 números inteiros, armazene-os em um vetor, solicite um valor de referência inteiro e:

a) **Imprima os números** do vetor que são maiores que o valor referência.

b) Retorne **quantas vezes** o valor de referência aparece no vetor.

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

```
int main(void)
```

```
{
```

```
    int n= 10;
```

```
    int vet[n];
```

```
    int ref, contador;
```

```
    contador = 0;
```

```
    for(int i=0; i<n; i++)
```

```
    {
```

```
        printf("Digite o %d do vetor:\n", i+1);
```

```
        scanf("%d",&vet[i]);
```

```
    }
```

```
    printf("\n Insira o valor para comparação:");
```

```
    scanf("%d",&ref);
```

```
    printf("\nNumeros maiores que o de referencia:\n");
```

```
    for(int i=0; i<n; i++)
```

```
    { if(ref == vet[i])
```

```
        {
```

```
            contador++;
```

```
        }
```

```
        if (vet[i] > ref)
```

```
        {
```

```
            printf("[%d]\t", vet[i]);
```

```
        }
```

```
    }
```

```
    printf("\nO numero de referencia para comparação apareceu [%d] vezes.\n",contador);
```

```
    return(0);
```

```
}
```

```

1  #include<stdio.h>
2  #include<stdlib.h>
3
4  int main(void)
5  {
6      int n= 10;
7      int vet[n];
8      int ref, contador;
9      contador = 0;
10
11     for(int i=0; i<n; i++)
12     {
13         printf("Digite o %d do vetor:\n", i+1);
14         scanf("%d",&vet[i]);
15     }
16     printf("\n Insira o valor para comparação:");
17     scanf("%d",&ref);
18
19     printf("\nNumeros maiores que o de referencia:\n");
20     for(int i=0; i<n; i++)
21     { if(ref == vet[i])
22     {
23         contador++;
24     }
25     if (vet[i]> ref)
26     {
27         printf("[%d]\t", vet[i]);
28     }
29     }
30     printf("\nO numero de referencia para comparação apareceu [%d] vezes.\n",contador);
31     return(0);
32 }
33

```

```

Digite o 1 do vetor:
8
Digite o 2 do vetor:
7
Digite o 3 do vetor:
9
Digite o 4 do vetor:
4
Digite o 5 do vetor:
5
Digite o 6 do vetor:
6
Digite o 7 do vetor:
4
Digite o 8 do vetor:
5
Digite o 9 do vetor:
4
Digite o 10 do vetor:
4

Insira o valor para comparação:5

Numeros maiores que o de referencia:
[8]      [7]      [9]      [6]
O numero de referencia para comparação apareceu [2] vezes.

```


5. Fazer um programa que crie um Struct com matrícula, nome, nota da AV, simulado1 e simulado 2 de um aluno.
O programa para cada aluno deve apresentar os dados lidos destes alunos na Struct.
(Fonte de estudo o programa de Struct da Folha).

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include<string.h>
typedef struct
{
    int matricula;
    char nome[50];
    float notaAV;
    float notaSM1;
    float notaSM2;
}aluno;
int main(void)
{
    int n;
    printf("Quantos alunos tem na turma?\n");
    scanf("%d",&n);
    aluno cadastro[n];

    for(int i=1; i<=n; i++){
        printf("Digite a matricula do %d aluno:\n",i);
        scanf("%d",&cadastro[i].matricula);

        printf("Digite o nome do %d aluno:\n",i);
        scanf("%s",&cadastro[i].nome);

        printf("Digite a nota AV do %d aluno:\n",i);
        scanf("%f",&cadastro[i].notaAV);

        printf("Digite a nota do SM1 do %d aluno:\n",i);
        scanf("%f",&cadastro[i].notaSM1);

        printf("Digite a nota do SM2 do %d aluno:\n",i);
        scanf("%f",&cadastro[i].notaSM2);
    }
    for(int i=1; i<=n; i++){
        printf("Matricula do aluno:%d\n",cadastro[i].matricula);
        printf("Nome do aluno:%s\n",cadastro[i].nome);
        printf("Nota da AV do aluno:%.1f\n",cadastro[i].notaAV);
        printf("Nota do Simulado 1 do aluno:%.1f\n",cadastro[i].notaSM1);
        printf("Nota do Simulado 2 do aluno:%.1f\n",cadastro[i].notaSM2);
    }
    return(0);
}
```

```

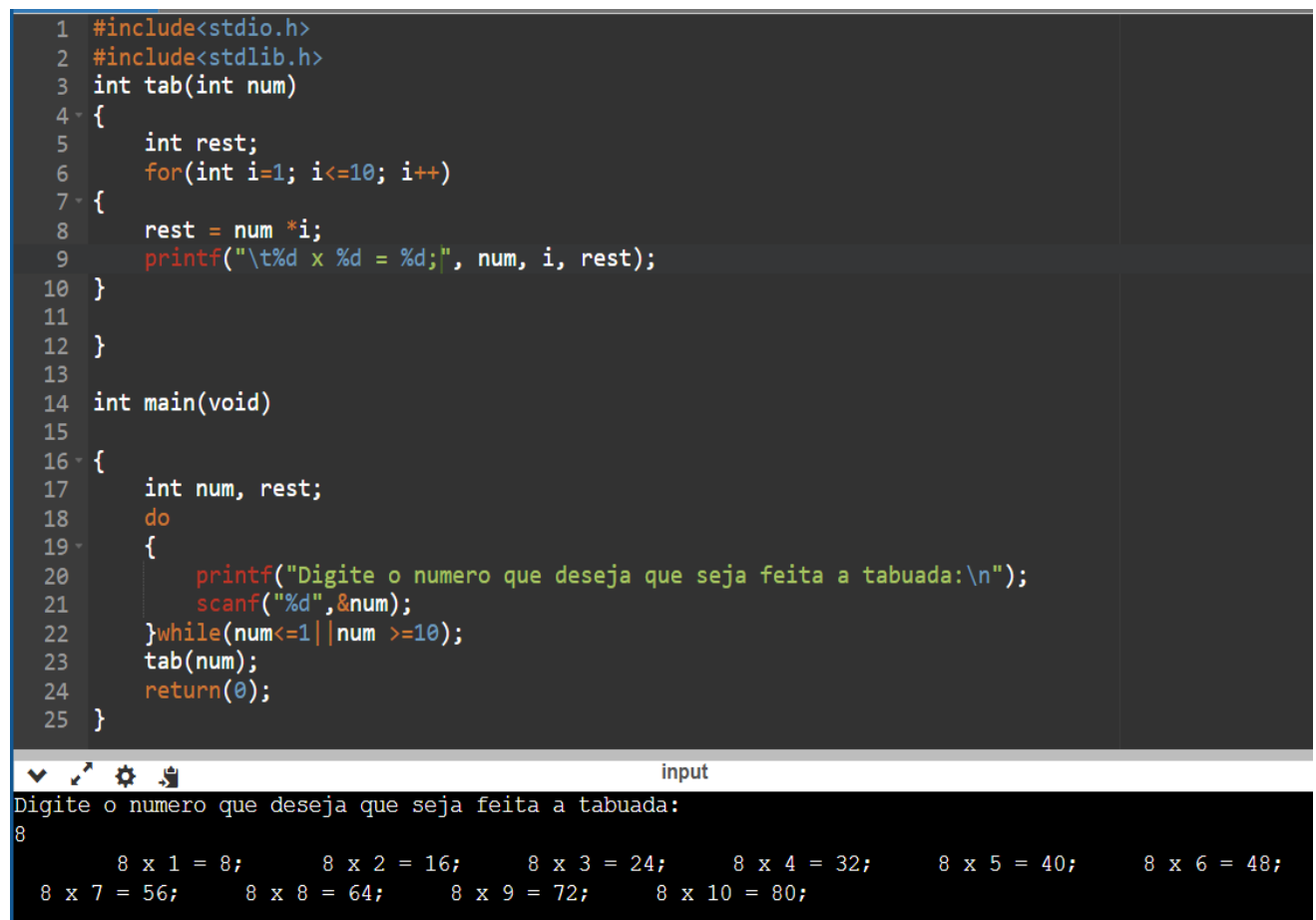
1  #include<stdio.h>
2  #include<stdlib.h>
3  #include<string.h>
4  typedef struct
5  {   int matricula;
6      char nome[50];
7      float notaAV;
8      float notaSM1;
9      float notaSM2;
10 }aluno;
11
12 int main(void)
13 {   int n;
14     printf("Quantos alunos tem na turma?\n");
15     scanf("%d",&n);
16     aluno cadastro[n];
17
18     for(int i=1; i<=n; i++){
19         printf("Digite a matricula do %d aluno:\n",i);
20         scanf("%d",&cadastro[i].matricula);
21
22         printf("Digite o nome do %d aluno:\n",i);
23         scanf("%s",&cadastro[i].nome);
24
25         printf("Digite a nota AV do %d aluno:\n",i);
26         scanf("%f",&cadastro[i].notaAV);
27
28         printf("Digite a nota do SM1 do %d aluno:\n",i);
29         scanf("%f",&cadastro[i].notaSM1);
30
31         printf("Digite a nota do SM2 do %d aluno:\n",i);
32         scanf("%f",&cadastro[i].notaSM2);
33     }
34     for(int i=1; i<=n; i++){
35         printf("Matricula do aluno:%d\n",cadastro[i].matricula);
36         printf("Nome do aluno:%s\n",cadastro[i].nome);
37         printf("Nota da AV do aluno:%.1f\n",cadastro[i].notaAV);
38         printf("Nota do Simulado 1 do aluno:%.1f\n",cadastro[i].notaSM1);
39         printf("Nota do Simulado 2 do aluno:%.1f\n",cadastro[i].notaSM2);
40     }
41     return(0);
42 }

```

```
Quantos alunos tem na turma?
2
Digite a matricula do 1 aluno:
2020
Digite o nome do 1 aluno:
Ana
Digite a nota AV do 1 aluno:
7
Digite a nota do SM1 do 1 aluno:
1.0
Digite a nota do SM2 do 1 aluno:
0.8
Digite a matricula do 2 aluno:
2021
Digite o nome do 2 aluno:
Maria
Digite a nota AV do 2 aluno:
9.2
Digite a nota do SM1 do 2 aluno:
0.7
Digite a nota do SM2 do 2 aluno:
0.5
Matricula do aluno:2020
Nome do aluno:Ana
Nota da AV do aluno:7.0
Nota do Simulado 1 do aluno:1.0
Nota do Simulado 2 do aluno:0.8
Matricula do aluno:2021
Nome do aluno:Maria
Nota da AV do aluno:9.2
Nota do Simulado 1 do aluno:0.7
Nota do Simulado 2 do aluno:0.5
```

6. Fazer um programa que solicite ao usuário na main um número para calcular a tabuada. Crie uma função que faz o cálculo da tabuada. (Fonte de estudo slide 56).
OBS: a única diferença é que a geração da tabuada tem que ser em função.

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
int tab(int num)
{
    int rest;
    for(int i=1; i<=10; i++)
{ rest = num *i;
    printf("\t%d x %d = %d;", num, i, rest);
}
}
int main(void)
{
    int num, rest;
    do{
        printf("Digite o numero que deseja que seja feita a tabuada:\n");
        scanf("%d",&num);
    }while(num<=1||num >=10);
    tab(num);
    return(0);
}
```



```
1 #include<stdio.h>
2 #include<stdlib.h>
3 int tab(int num)
4 {
5     int rest;
6     for(int i=1; i<=10; i++)
7     {
8         rest = num *i;
9         printf("\t%d x %d = %d;", num, i, rest);
10    }
11 }
12 }
13
14 int main(void)
15 {
16     int num, rest;
17     do
18     {
19         printf("Digite o numero que deseja que seja feita a tabuada:\n");
20         scanf("%d",&num);
21     }while(num<=1||num >=10);
22     tab(num);
23     return(0);
24 }
25 }
```

input

Digite o numero que deseja que seja feita a tabuada:

8

8 x 1 = 8; 8 x 2 = 16; 8 x 3 = 24; 8 x 4 = 32; 8 x 5 = 40; 8 x 6 = 48;

8 x 7 = 56; 8 x 8 = 64; 8 x 9 = 72; 8 x 10 = 80;

7. Criar um programa em linguagem C que calcule o Índice de Massa Corporal (IMC) de um indivíduo e classifique sua situação de acordo com os seguintes parâmetros:

- **Abaixo do peso:** IMC menor que 18,5
- **Peso normal:** IMC entre 18,5 e 24,9
- **Sobrepeso:** IMC entre 25 e 29,9
- **Obesidade grau I:** IMC entre 30 e 34,9
- **Obesidade grau II:** IMC entre 35 e 39,9
- **Obesidade grau III:** IMC maior ou igual a 40

O programa deve solicitar ao usuário que digite seu peso em quilogramas e sua altura em metros. Em seguida, o programa deve calcular o IMC utilizando a seguinte fórmula:

$$\text{IMC} = \text{peso} / (\text{altura} * \text{altura})$$

```
#include<stdio.h>
#include<stdlib.h>
int main(void)
{ float altura, peso;
  printf("Insira sua altura:");
  scanf("%f",&altura);
  printf("Insira seu peso:");
  scanf("%f",&peso);
  float IMC= peso / (altura * altura);
  printf("Seu IMC é:%2.f ", IMC);

  if(IMC<18.5)
  {printf("Abaixo do peso");}

  else if(IMC>18,5 && IMC<24.9){printf("Peso normal");}

  else if(IMC>25 && IMC<29){printf("Sobrepeso");}

  else if(30<IMC && IMC<35){printf("Obesidade grau I");}

  else if(35<IMC && IMC<40){printf("Obesidade grau II");}

  else if (IMC>40){printf("Obesidade grau III");}
//Abaixo do peso: IMC menor que 18,5
//Peso normal: IMC entre 18,5 e 24,9
//Sobrepeso: IMC entre 25 e 29,9
//Obesidade grau I: IMC entre 30 e 34,9
//Obesidade grau II: IMC entre 35 e 39,9
//Obesidade grau III
//IMC = peso / (altura * altura)
  return(0);
}
```

```

1  #include<stdio.h>
2  #include<stdlib.h>
3  int main(void)
4  { float altura, peso;
5
6      printf("Insira sua altura:");
7      scanf("%f",&altura);
8      printf("Insira seu peso:");
9      scanf("%f",&peso);
10     float IMC= peso / (altura * altura);
11     printf("Seu IMC é:%2.f ", IMC);
12
13     if(IMC<18.5)
14     {printf("Abaixo do peso");}
15
16     else if(IMC>18,5 && IMC<24.9){printf("Peso normal");}
17
18     else if(IMC>25 && IMC<29){printf("Sobrepeso");}
19
20     else if(30<IMC && IMC<35){printf("Obesidade grau I");}
21
22     else if(35<IMC && IMC<40){printf("Obesidade grau II");}
23
24     else if (IMC>40){printf("Obesidade grau III");}
25
26     // Abaixo do peso: IMC menor que 18,5
27     // Peso normal: IMC entre 18,5 e 24,9
28     // Sobrepeso: IMC entre 25 e 29,9
29     // Obesidade grau I: IMC entre 30 e 34,9
30     // Obesidade grau II: IMC entre 35 e 39,9
31     // Obesidade grau III
32     //IMC = peso / (altura * altura)
33     return(0);
34 }

```

```

Insira sua altura:1.67
Insira seu peso:87
Seu IMC é:31 Obesidade grau I

```

```

Insira sua altura:1.72
Insira seu peso:84
Seu IMC é:28 Sobrepeso

```

```

Insira sua altura:1.52
Insira seu peso:47
Seu IMC é:20 Peso normal

```

```

Insira sua altura:1.65
Insira seu peso:130
Seu IMC é:48 Obesidade grau III

...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

```