

 <b>PUC Minas</b>	Curso: Ciência da Computação	
	Disciplina: Algoritmos e Estrutura de Dados I	
	Nome: Pedro Henrique Lopes Costa	
	Código de pessoa: 1362465	Campus: Coração Eucarístico
	Período: 1º	Turma: Manhã

9

### Questão 01

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdbool.h>
#include <locale.h>
#include <math.h>

// ----- //
```

```
int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");

    // ----- //
```

```
    // Questão 1
    int values[10], q_pares = 0, q_impares = 0;

    for(int x = 0; x != 10; x++)
    {
        do
        {
            printf("> Digite o valor %i: ", x + 1);
            scanf("%i", &values[x]);
        }
        while(values[x] < 0);

        if(values[x] % 2 == 0) q_pares++;
        else q_impares++;
    }

    printf("\n> Quantidade de pares: %i\n> Quantidade de ímpares: %i\n\n",
q_pares, q_impares);

    // ----- //
```

```
    system("pause");  
    return 0;  
}
```

gg

## Questão 02

```
#include <stdio.h>  
#include <stdlib.h>  
#include <stdbool.h>  
#include <locale.h>  
#include <math.h>  
  
// ----- //  
  
int main()  
{  
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");  
  
    // ----- //  
  
    // Questão 2  
    int n_primeiros = 0;  
  
    do  
    {  
        printf("> Digite a quantidade N de elementos desejados: (Mín. 1) ");  
        scanf("%i", &n_primeiros);  
    }  
    while(n_primeiros < 1);  
  
    printf("> Sequência:");  
  
    int elementos[n_primeiros];  
  
    elementos[0] = 0;  
    elementos[1] = 1;  
  
    for(int x = 2; x < n_primeiros; x++) elementos[x] = elementos[x - 1] +  
elementos[x - 2];  
    for(int x = 0; x != n_primeiros; x++) printf(" %i", elementos[x]);  
  
    printf("\n\n");  
  
    // ----- //
```

```

    system("pause");
    return 0;
}

```

### Questão 03

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdbool.h>
#include <locale.h>
#include <math.h>

// ----- //

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");

    // ----- //

    // Questão 3
    float tempo_corredor[3][5];
    float tempo_total[5] = {0, 0, 0, 0, 0};

    for(int x = 0; x != 3; x++)
    {
        int melhor_etapa = 0;

        for(int y = 0; y != 5; y++)
        {
            do
            {
                printf("> [Etapa %i - Corredor %i] Digite o tempo: ", x + 1,
y + 1);

                scanf("%f", &tempo_corredor[x][y]);
            }
            while(tempo_corredor[x][y] <= 0);

            if(tempo_corredor[x][y] < tempo_corredor[x][melhor_etapa])
melhor_etapa = y;

            tempo_total[y] += tempo_corredor[x][y];
        }
    }
}

```

```

        printf("> [Etapa %i - Vencedor] Corredor %i\n\n", x + 1, melhor_etapa
+ 1);
    }

    int melhor_geral = 0;

    for(int x = 0; x != 5; x++)
    {
        if(tempo_total[x] < tempo_total[melhor_geral]) melhor_geral = x;
    }

    printf("> VENCEDOR GERAL: Corredor %i (%.2f)\n\n", melhor_geral + 1,
tempo_total[melhor_geral]);

    // ----- //

    system("pause");
    return 0;
}

```

#### Questão 04

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdbool.h>
#include <locale.h>
#include <math.h>

// ----- //

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");

    // ----- //

    // Questão 4
    float vetor1[10], vetor2[10], vetor3[10];

    for(int x = 0; x != 10; x++)
    {
        printf("> Insira o valor de vetor1[%i] e vetor2[%i], separados por
espaço: ", x, x);
    }
}

```

```

scanf("%f %f", &vetor1[x], &vetor2[x]);

vetor3[x] = vetor1[x] * vetor2[x];
}

printf("> Resultado: \n\n");

for(int x = 0; x != 10; x++)
{
    printf("vetor3[%i] = %.2f\n", x, vetor3[x]);
}

printf("\n\n");

// ----- //

system("pause");
return 0;
}

```

#### Questão 05

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdbool.h>
#include <locale.h>
#include <math.h>

// ----- //

bool isPrimo(int n, int i)
{
    if(n <= 2) return n == 2 ? true : false;
    if(n % i == 0) return false;
    if(i * i > n) return true;
    else return isPrimo(n, i + 1);
}

// ----- //

int random(int interval)
{
    return rand() % interval;
}

```

```
// ----- //
```

```
int main()
{
    srand(time(NULL));
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");

    // ----- //
```

```
    // Questão 5
    int values[9];

    for(int x = 0; x != 9; x++)
    {
        values[x] = random(200);

        if(isPrimo(values[x], 2)) printf("> Valor %i = %i [PRIMO]\n", x + 1,
values[x]);
        else printf("> Valor %i = %i\n", x + 1, values[x]);
    }

    printf("\n\n");

    // ----- //
```

```
    system("pause");
    return 0;
}
```

#### Questão 06

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdbool.h>
#include <locale.h>
#include <math.h>

// ----- //
```

```
int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
```

```

// ----- //

// Questão 6
int values[20];

for(int x = 0; x != 20; x++)
{
    printf("> Insira o valor do vetor values[%i]: ", x);
    scanf("%i", &values[x]);
}

printf("\n");

for(int x = 0; x != 10; x++)
{
    int anterior = values[x];

    values[x] = values[19 - x];
    values[19 - x] = anterior;
}

for(int x = 0; x != 20; x++) printf("values[%i] = %i\n", x, values[x]);

printf("\n");

// ----- //

system("pause");
return 0;
}

```

### Questão 07

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <stdbool.h>
#include <locale.h>
#include <math.h>

// ----- //

int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Portuguese");
}

```

```

// ----- //

// Questão 7
int vectorX[10], vectorY[10], vectorUnion[20];

for(int x = 0; x != 20; x++)
{
    printf("> Insira o valor %i: ", x + 1);

    if(x < 10)
    {
        scanf("%i", &vectorX[x]);

        vectorUnion[x] = vectorX[x];
    }
    else
    {
        scanf("%i", &vectorY[x]);

        vectorUnion[x] = vectorY[x];
    }
}

for(int x = 0; x != 20; x++) printf("\nvectorUnion[%i] = %i", x,
vectorUnion[x]);

printf("\n\n");

// ----- //

system("pause");
return 0;
}

```