

Tarefa de Algoritmos (Vetores)

Aluno: Fernando Petri

RA: 20240770

Professor: Daives

Exercícios

0.

Crie um programa em C que peça 10 números, armazene eles em um vetor e diga qual elemento é o maior, e seu valor.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int numbers[10];

    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        printf("Digite o %dº número: ", i + 1);
        scanf("%d", &numbers[i]);
    }

    int biggest = numbers[0];

    for (int i = 1; i < 10; i++)
    {
        int number = numbers[i];
        int isBigger = number > biggest;

        if (isBigger)
        {
            biggest = numbers[i];
        }
    }

    printf("\nO MAIOR número do vetor é: %d", biggest);

    return 0;
}
```

[Link para o código](#)

1.

Crie um programa em C que peça 10 números, armazene eles em um vetor e diga qual elemento é o menor, e seu valor.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int numbers[10];

    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        printf("Digite o %dº número: ", i + 1);
        scanf("%d", &numbers[i]);
    }

    int smallest = numbers[0];

    for (int i = 1; i < 10; i++)
    {
        int number = numbers[i];
        int isSmaller = number < smallest;

        if (isSmaller)
        {
            smallest = numbers[i];
        }
    }

    printf("\nO MENOR número do vetor é: %d", smallest);

    return 0;
}
```

[Link para o código](#)

2.

Crie um programa em C que peça 10 números, calcule a sua média aritmética e apresente o valor em tela.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int numbers[10];

    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        printf("Digite o %dº número: ", i + 1);
        scanf("%d", &numbers[i]);
    }
}
```

```
}

int sum = 0;

for (int i = 0; i < 10; i++)
{
    int number = numbers[i];
    int newSum = sum + number;

    sum = newSum;
}

float average = ((float)sum / 10);

printf("\nA média de todos os valores é: %.1f", average);

return 0;
}
```

[Link para o código](#)

3.

Crie um aplicativo em C que peça um número inicial ao usuário, uma razão, e calcule os termos de uma P.A (Progressão Aritmética), armazenando esses valores em um vetor de tamanho 10.

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int terms[10];
    int initialNumber;
    int reason;

    printf("Digite o número inicial: ");
    scanf("%d", &initialNumber);

    printf("Digite a razão: ");
    scanf("%d", &reason);

    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        terms[i] = initialNumber + i * reason;
    }

    printf("\nNúmeros calculados:\n");

    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        printf("%d ", terms[i]);
    }
}
```

```
    return 0;
}
```

[Link para o código](#)

4.

Crie um aplicativo em C que peça um número inicial ao usuário, uma razão, e calcule os termos de uma P.G (Progressão Geométrica), armazenando esses valores em um vetor de tamanho 10.

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

int main()
{
    double terms[10];
    double initialNumber;
    double reason;

    printf("Digite o número inicial da P.G.: ");
    scanf("%lf", &initialNumber);

    printf("Digite a razão da P.G.: ");
    scanf("%lf", &reason);

    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        terms[i] = initialNumber * pow(reason, i);
    }

    printf("\nOs 10 primeiros termos da P.G. são:\n");

    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        printf("%.2f ", terms[i]);
    }

    return 0;
}
```

[Link para o código](#)

5.

Escreva um programa que sorteie, aleatoriamente, 10 números e armazene estes em um vetor. Em seguida, o usuário digita um número e seu programa em C deve acusar se o número digitado está no vetor ou não. Se estiver, diga a posição que está.

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

int main()
{
    int randomNumbers[10];

    srand(time(NULL));

    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        randomNumbers[i] = rand() % 10;
    }

    int guessNumber;
    int isPresent = 0;
    int indexPosition;

    printf("Digite um número: ");
    scanf("%d", &guessNumber);

    for (int i = 0; i < 10; i++)
    {
        if (randomNumbers[i] == guessNumber)
        {
            isPresent = 1;
            indexPosition = i;
        }
    }

    if (isPresent)
    {
        printf("O número %d está presente na posição %d", guessNumber,
indexPosition);
    }
    else
    {
        printf("O número não está presente na lista de números aleatórios.");
    }

    return 0;
}
```

[Link para o código](#)