

## 5 Estudo Dirigido – Vetores

Exemplos usando funções

**Problema: Jogo Acerte o Meio. Entre com o tamanho do vetor do jogo. O objetivo é pressionar uma tecla qualquer quando achar que o '#' esta no meio exato.**

```
#include <iostream>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>

using namespace std;

void limpa_vetor(char V[], int N) //inicia o vetor com
brancos
{
    for(int i=0; i<N; i++)
    {
        V[i]=' ';
    }
}

void imprime_vetor(char V[], int N) //imprime o vetor char
{
    cout << "|";
    for(int i=0; i<N; i++)
    {
        cout << V[i];
    }
    cout << "|" << endl;
}

void avalia_jogo(int l, int N) //avalia se o jogador ganhou
ou perdeu
{
    if (l == N/2)
        cout << "Voce venceu! Beleza!! l = " << l << endl;
    else
        cout << "Voce perdeu! HaHHaHaHa!! l = " << l <<
endl;
}

int main()
{
    int numero; //tamanho do vetor
    int t = 1; //tempo a ser gasto em milisegundos
    char vetor[99]; //vetor usado

    cout << "Jogo - Acerte o meio." << endl;
    cout << "Entre com o tamanho do vetor (de 1 a 99): ";
    cin >> numero;
    limpa_vetor(vetor, numero);

    do //laço de repetição do jogo até que seja pressionado tecla
    {
        for (int i=0; i<numero; i++) // indo para o lado direito
        {
            vetor[i] = '#';
            imprime_vetor(vetor, numero);
            _sleep(t); //gasta tempo para não ficar muito rápido
            if (kbhit()) // se pressionar qualquer tecla avalia jogo
            {
                avalia_jogo(i, numero);
                break;
            }
            vetor[i] = ' ';
        }
        for (int i=numero-1; i>=0; i--) // indo para o lado esquerdo
        {
            vetor[i] = '#';
            imprime_vetor(vetor, numero);
            _sleep(t); //gasta tempo para não ficar muito rápido
            if (kbhit()) // se pressionar qualquer tecla avalia jogo
            {
                avalia_jogo(i, numero);
                break;
            }
            vetor[i] = ' ';
        }
    }while(!kbhit()); //enquanto nao pressionar tecla não para
    return 0;
}
```

### Atividade avaliativa

Desenvolva os programas abaixo, em C(++). A atividade deve ser realizada em duplas e apresentar até o final da aula os programas funcionando para o professor. Se não conseguir realizar o trabalho em sala deverá enviar um e-mail para [anilton.ufu@outlook.com](mailto:anilton.ufu@outlook.com) com o assunto: **GMA038 estudo dirigido5**, com o código fonte desenvolvido na aula, posteriormente finalize e reenvie (este procedimento terá desconto de até 50 % do valor da avaliação).

**1ª Questão** - Dado o vetor **a**, com **n** números reais. Determine e escreva o vetor **b**, tal que:

$$b[i] = a[i]^3 - 3*a[i] + 0.5 ; \text{ para } i = 0, 1, 2, \dots n-1.$$

**2ª Questão** - Dado o vetor **a**, com **n** números reais. Determine e escreva a quantidade de números acima da média aritmética deste vetor.

**3ª Questão** - Que leia um vetor **a** de **n** números inteiros, obtenha e imprima o vetor **n** com os valores invertidos. Ex: Vetor **a** = 1 2 3 4 5 6 - Vetor **b** = 6 5 4 3 2 1.