

MIEEC + EINF

ano lectivo: 2016 / 2017

unidade curricular: Algoritmia

Alocação dinâmica de memória - Exercício de Revisão 03

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

typedef enum _BOOLEAN {FALSE=0,TRUE=1} BOOLEAN;

BOOLEAN MemoryAlloc(int ***v, int size);
void ReadArray(int **v, int size);
void ReadInteger(int *x);

void main(void)
{
    int **v = NULL;
    int size,i;

    printf("Dimensão do vector: ");
    scanf("%d",&size);

    if(MemoryAlloc(&v,size))
    {
        ReadArray(v,size);

        for(i=0;i<size;i++)
            printf("V[%d] - %d\n",i,**(v+i));

        for(i=0;i<size;i++)
            free(*(v+i)); /*(v+i)==v[i]
        free(v);
    }
    else
        printf("ERRO na alocação de memória");
}

BOOLEAN MemoryAlloc(int ***v, int size)
{
    int i,j;

    if((*v = (int**)malloc(size*sizeof(int*)))==NULL)
        return(FALSE);
    for(i=0;i<size;i++)
        if((*v+i = (int*)malloc(sizeof(int)))==NULL)
        {
            for(j=i-1;j>=0;j--)
                free(*(v+i));
            return(FALSE);
        }
    return(TRUE);
}
```

```
void ReadArray(int **v, int size)
{
    int i;

    for(i=0;i<size;i++)
    {
        printf("v[%d]: ",i);
        ReadInteger(*(v+i));
    }
}

void ReadInteger(int *x)
{
    printf("Introduza um inteiro: ");
    scanf("%d",x);
}
```