

		%
1	7	
2	7	
3	6	

MIEEC + EINF

unidade curricular: **Algoritmia** ano lectivo: **2016 / 2017**

Teste Prático 01a. **29.Mar.2017** duração: **60 min** (+5 min tolerância)
(sem consulta)

Número: _____ Nome: _____

Considere o seguinte programa em linguagem C:

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#define DATA(node) ((node)->data)
#define NEXT(node) ((node)->next)
typedef enum _STATUS {ERROR,OK} STATUS;
#define MAX_NOME 20

typedef struct _SMARTPHONE{
    char    marca[MAX_NOME];
    char    modelo[MAX_NOME];
    float   preco;
    int     stock;
} SMARTPHONE;
typedef LIST_NODE * LIST;

LIST_NODE * NewNode(void *);
LIST_NODE * InsertIni(LIST *, void *);
STATUS ReadFile(LIST *,char *);

int main(int argc, char *argv[])
{
    LIST list;
    SMARTPHONE phone;

    if(!ReadFile(&list,"socios.txt"))
        return 0;

    FreeList(&list);
    return 1;
}
```

```
STATUS ReadFile(LIST *list, char *name_file)
{
    FILE *fp;
    SMARTPHONE phone,*ptr;

    if((fp = fopen(name_file,"r")) != NULL) {
        while(!feof(fp)) //while(feof(fp) == 0) {
            fscanf(fp,"%[^:];%[^:];%f;%d\n",phone.marca,phone.modelo,&phone.preco,&phone.stock);
            if( ((ptr =(SMARTPHONE *)malloc(sizeof(SMARTPHONE)))!=NULL) && (InsertIni(list,ptr)!=NULL) ) {
                strcpy(ptr->marca,phone.marca);
                strcpy(ptr->modelo,phone.modelo);
                ptr->preco = phone.preco;
                ptr->stock = phone.stok;
            }
            else
                return ERROR;
        }
        fclose(fp);
        return OK;
    }
    else
        return ERROR;
}

LIST_NODE *NewNode(void *data)
{
    LIST_NODE *new_node;

    if((new_node = (LIST_NODE *)malloc(sizeof(LIST_NODE))) != NULL) {
        DATA(new_node) = data;
        NEXT(new_node) = NULL;
    }
    return(new_node);
}

LIST_NODE *InsertIni(LIST *list, void *data)
{
    LIST_NODE *new_node;

    if((new_node = NewNode(data)) != NULL) {
        NEXT(new_node) = *list;
        *list = new_node;
    }
    return(new_node);
}
```

(NOTA: todas as funções desenvolvidas devem ser invocadas a partir do main)

- 01** Desenvolva o código necessário para adicionar à lista um SMARTPHONE cujos dados devem ser lidos através do teclado.
- 02** Desenvolva o código necessário para mostrar no ecrã o valor total de todos os SMARTPHONE da lista.
- 03** Desenvolva o código necessário para eliminar da lista todos os SMARTPHONE com o stock a zero.