

MIEEC + EINF

unidade curricular: **Algoritmia** ano lectivo: **2017 / 2018**

Teste Prático 01. **11.Abr.2018.** 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;
typedef enum _BOOLEAN {FALSE,TRUE} BOOLEAN;
#define MAX_NOME 20

typedef struct _PLAYER{
    char    nome[MAX_NOME];
    char    clube[MAX_NOME];
    int     posicao;
    BOOLEAN titular;
} PLAYER;
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;
    PLAYER player;

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

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

```
STATUS ReadFile(LIST *list, char *name_file)
{
    FILE *fp;
    PLAYER player,*ptr;
    int aux;

    if((fp = fopen(name_file,"r")) != NULL) {
        while(!feof(fp)) //while(feof(fp) == 0) {
            fscanf(fp,"%[^;]; %[^\n];%f;%d\n",player.nome, player.clube,& player.posicao,&aux);
            if( ((ptr=(PLAYER *)malloc(sizeof(PLAYER)))!=NULL) && (InsertIni(list,ptr)!=NULL) ) {
                strcpy(ptr->nome,player.nome);
                strcpy(ptr->clube,player.clube);
                ptr->posicao = player.posicao;
                if(aux) ptr->titular = TRUE;
                else ptr->titular = FALSE;
            }
            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 PLAYER cujos dados devem ser lidos através do teclado.
- 02** Desenvolva o código necessário para mostrar no ecrã o nome de todos os PLAYER titulares (11 PLAYERS com o campo *titular*=TRUE).
- 03** Desenvolva o código necessário para substituir um PLAYER (tirar a titularidade a um PLAYER e dar a mesma a outro PLAYER). O nome de ambos deve ser lido através do teclado.