



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
CURSOS DE CIÊNCIA E ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
Prof. Marilton Sanchotene de Aguiar

Nome: _____

EXAME

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

typedef struct cel {
    char conteudo;
    struct cel *prox;
} celula;

celula *cria(void);
void le_arquivo(celula * c);
void insere_fim(char x, celula * c);
int lista_vazia(celula * c);
char remove_inicio(celula * c);
char remove_fim(celula * c);

int main()
{
    celula *listaA, *listaB, *listaC;
    char removido;

    listaA = cria();
    listaB = cria();
    listaC = cria();

    le_arquivo(listaA);

    while (!lista_vazia(listaA)) {
        removido = remove_inicio(listaA);
        printf("%c ", removido);
        insere_fim(removido, listaB);
    }
    printf("\n");

    while (!lista_vazia(listaB)) {
        removido = remove_fim(listaB);
        printf("%c ", removido);
        insere_fim(removido, listaC);
    }
    printf("\n");

    while (!lista_vazia(listaC)) {
        removido = remove_fim(listaC);
        printf("%c ", removido);
    }
    printf("\n");
    return 0;
}
```

Implemente as funções:

1. (Vale 1.0 pt) **celula *cria(void)**
que aloca uma célula que é a cabeça da lista simplesmente encadeada e retorna o ponteiro para a célula;
2. (Vale: 2.0 pts) **void le_arquivo(celula * c)**
que lê o arquivo de entrada e insere cada caractere lido deste arquivo no fim da lista simplesmente encadeada encabeçada pela célula c (**use a função insere_fim para realizar a inserção**);
3. (Vale 2.0 pts) **void insere_fim(char x, celula * c)**
que insere uma nova célula com o caractere x no final da lista simplesmente encadeada encabeçada pela célula c.
4. (Vale 1.0 pt) **int lista_vazia(celula * c)**
que retorna 1 se a lista simplesmente encadeada encabeçada pela célula c está vazia; 0, caso contrário.
5. (Vale 2.0 pts) **char remove_inicio(celula * c)**
que remove a célula do início da lista simplesmente encadeada encabeçada pela célula c, desaloca a referida célula e retorna o caractere que estava no conteúdo desta célula.
6. (Vale 2.0 pts) **char remove_fim(celula * c)**
que remove a célula do final da lista simplesmente encadeada encabeçada pela célula c, desaloca a referida célula e retorna o caractere que estava no conteúdo desta célula.

Exemplo de Entrada:

A G T C A G T T

Exemplo de Saída:

A G T C A G T T
T T G A C T G A
A G T C A G T T