Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Ciência da Computação  
Sistemas Operacionais – Turma 04P11  
Alan Meniuk Gleizer – 10416804  
Caio Vinicius Corsini Filho – 10342005

Relatório Lab 06 – Uso do Malloc

código desenvolvido

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

// O struct da celula (node)

struct reg {

    int conteudo;

    struct reg \*prox;

};

typedef struct reg celula;

//-------- 2 --------//

// Funcao que imprime toda a linked list do head ate o tail

void imprimirValores(celula \*cabeca){

    celula \*atual = cabeca;

    while(atual != NULL){

        printf("%d ", atual->conteudo);

        atual = atual->prox;

    }

    printf("\n");

}

//-------- 4 --------//

// Funcao que remove todos os nos da linked list do head ate o tail

void removerCelulas(celula \*cabeca){

    celula \*atual = cabeca;

    while(atual != NULL){

        celula \*aux = atual->prox;

        free(atual);

        atual = aux;

    }

}

void exercicio6() {

    // Ler a informacao de memoria do sistema (em /proc/meminfo)

    FILE \*meminfo = fopen("/proc/meminfo", "r");

    if (meminfo == NULL) {

        perror("Erro ao abrir /proc/meminfo");

        return;

    }

    long memTotalKB = 0;

    char buffer[256];

    // ler o arquivo ate achar a linha MemTotal, onde temos a informacao

    while (fgets(buffer, sizeof(buffer), meminfo)) {

        if (sscanf(buffer, "MemTotal: %ld kB", &memTotalKB) == 1) {

            break;

        }

    }

    // Fecha o arquivo

    fclose(meminfo);

    // Converte kilobytes para bytes

    long memTotalBytes = memTotalKB \* 1024;

    // Imprime o total de RAM em bytes

    printf("Total de RAM: %ld bytes\n", memTotalBytes);

    // Calculo da qtd de celulas que caberiam

    long qtdCeculasMem = memTotalBytes / sizeof(celula);

    printf("Considerando uma célula de %ld bytes e RAM de %ld bytes, caberiam %ld células na memória.\n", sizeof(celula), memTotalBytes, qtdCeculasMem);

    return;

}

void main(){

    //-------- 1 --------//

    // Criando os tres nodes para simular manualmente

    celula \*cabeca = (celula\*) malloc(sizeof(celula));

    celula \*meio = (celula\*) malloc(sizeof(celula));

    celula \*rabo = (celula\*) malloc(sizeof(celula));

    cabeca->conteudo = 10;

    cabeca->prox = meio;

    meio->conteudo = 14;

    meio->prox = rabo;

    rabo->conteudo = 21;

    rabo->prox = NULL;

    //-------- 2 --------//

    imprimirValores(cabeca);

    //-------- 3 --------//

    int quantMemoGasta = sizeof(celula);

    printf("A quantidade de memoria gasta por intancia da celula eh: %d.\n", quantMemoGasta);

    //-------- 4 --------//

    removerCelulas(cabeca);

    //-------- 6 --------//

    exercicio6();

}

print da execução

