

Análise e Desenvolvimento de Sistemas
ADSMA3

Caroline Bognar da Silva RA:1680481911053

Felix Petiz Bonilho RA: 1680481911002

Estrutura de Dados
Lista referente à P1

São Caetano do Sul – SP
2020

Exercícios

1.

```
void retira_branco(char *frase) {
    for (int cont = 0; *frase != '\0'; frase++) { /* repete o loop até o
fim da string (enquanto não chegar no '\0') */
        *frase = *(frase + cont); /* sobrescreve o conteúdo do caractere
que está na posição atual com o conteúdo da posição atualizada (posição
atualizada com base na quantidade de caracteres em branco já
percorridos) */
        if (*frase == ' ') { /* verifica se o caractere atual está em
branco */
            cont++; /* atualiza o contador com a quantidade de caracteres
em branco já percorridos */
            *frase = *(frase + cont); /* substitui o caractere em branco
pelo seguinte */
        }
    }
}
```

2.

```
Pilha* dividePilha(Pilha *p) {
    Pilha *metade = pilha_cria(), *aux = pilha_cria(); /* Criação de
pilhas auxiliares */
    float auxNum; // Criação de auxiliar numérico
    while (!pilha_vazia(p)) /* repete o loop até que a pilha original
fique vazia */
        pilha_insere(aux, pilha_retira(p)); /* insere elementos da pilha
original na auxiliar */
    while (!pilha_vazia(aux)) { /* repete o loop até que a pilha auxiliar
fique vazia */
        auxNum = pilha_retira(aux); /* auxiliar numérico recebe o
elemento retirado da pilha auxiliar */
        pilha_insere(metade, auxNum/2); /* insere elementos na 2ª pilha
auxiliar com metade de seu valor */
        pilha_insere(p, auxNum); /* insere elementos de volta na pilha
original */
    }
    pilha_libera(aux); // libera primeira pilha auxiliar da memória
    return metade; // retorna pilha com os elementos valendo metade
}
```

3.

```
Fila *intercala_fila (Fila *f1, Fila *f2) {
    Fila *aux1 = fila_cria(), *aux2 = fila_cria(); // Criação de filas
    Fila *intercalada = fila_cria();              // auxiliares
    int auxNum; // Criação de auxiliar numérico
    while (!fila_vazia(f1) || !fila_vazia(f2)) { /* repete o loop até que
as duas filas originais fiquem vazias */
        if (!fila_vazia(f1)) { // Verifica se a 1ª fila original está vazia
            auxNum = fila_retira(f1); /* auxiliar numérico recebe o
elemento retirado da 1ª fila original */
            fila_inserir(intercalada, auxNum); /* insere elementos da 1ª
fila original na intercalada */
            fila_inserir(aux1, auxNum); /* insere elementos da 1ª fila
original na 1ª auxiliar */
        }
        if (!fila_vazia(f2)) { // Verifica se a 2ª fila original está vazia
            auxNum = fila_retira(f2); /* auxiliar numérico recebe o
elemento retirado da 2ª fila original */
            fila_inserir(intercalada, auxNum); /* insere elementos da 2ª
fila original na intercalada */
            fila_inserir(aux2, auxNum); /* insere elementos da 2ª fila
original na 2ª auxiliar */
        }
    }
    while (!fila_vazia(aux1)) /* repete o loop até que a 1ª fila auxiliar
fique vazia */
        fila_inserir(f1, fila_retira(aux1)); /* insere elementos de volta
na 1ª fila original */
    fila_libera(aux1); // libera 1ª fila auxiliar da memória
    while (!fila_vazia(aux2)) /* repete o loop até que a 2ª fila auxiliar
fique vazia */
        fila_inserir(f2, fila_retira(aux2)); /* insere elementos de volta
na 2ª fila original */
    fila_libera(aux2); // libera 2ª fila auxiliar da memória
    return intercalada; // retorna fila com os elementos intercalados
}
```

4. a.

```
void mostraFone(Lista *l, char *nome) {  
    Lista *aux; // Criação de lista auxiliar  
    for (aux = l; aux != NULL; aux = aux->prox) { /* repete o loop até o  
final da lista */  
        if (strcmp(strlwr(aux->nome), strlwr(nome)) == 0) { / verifica se  
o nome do elemento que está na posição atual é igual ao nome informado */  
            printf("\n\tFone associado ao nome %s:", nome); // imprime no  
            printf("\n\t%s\n", aux->fone); /* terminal o  
telefone referente ao nome informado */  
            return; // finaliza a função  
        }  
    }  
    printf("\n\tO nome %s nao foi encontrado\n", nome); /* imprime no  
terminal que o nome não foi encontrado */  
}
```