

## Lab 7 – Ordenação e Busca

Ricardo e Myriam

1. Implemente um programa em C que manipula dados de um diário de classe. Turma, disciplina, nome dos alunos e nota de cada aluno são lidos do teclado. Em seguida, o programa calcula a média da turma e imprime na tela todos os dados, inclusive a média calculada. O programa tem ainda a opção de salvar os dados em arquivo ou ler os dados de um arquivo ao invés de solicitá-los via teclado.

(Dica) use arquivos binários e os seguintes tipos de dados:

```
typedef struct dados{
    char nome[20];
    float nota;
} Dados;

typedef struct diario{
    int n;
    char turma[10];
    char disciplina[10];
    float media;
    Dados aluno[40];
} Diario;
```

O tipo **Dados** armazena o nome (**char nome[20]**) e a nota (**float nota**) de cada aluno. O tipo **Diario** contém o número de alunos matriculados (**int n**), o nome da turma (**char turma[10]**), o nome da disciplina (**char disciplina[10]**), a média da turma (**float media**) e os dados de cada aluno (**Dados aluno[40]**).

2. Complemente o programa anterior implementando uma função que ordene os dados dos alunos por nome. Os dados dos alunos são passados à função no seu único argumento (**Diario \*classe**), através do diário da turma. Use o seguinte protótipo para a função:

```
void ordena(Diario *classe);
```

3. Implemente ainda uma função que busque um determinado nome na lista de alunos de um diário. Use para tanto o algoritmo da BUSCA BINÁRIA, assumindo que a lista está ordenada. Os dados dos alunos são passados à função no seu primeiro argumento (**Diario \*classe**), enquanto o nome a ser procurado é passado no segundo argumento (**char nome[]**). A função retorna (VALOR DE RETORNO) o índice do aluno dentro da lista, caso exista ou o valor -1, indicando que o nome fornecido não foi encontrado. Use o seguinte protótipo para a função:

```
int busca(Diario *classe, char nome[]);
```