

Solução Lab 7 – Ordenação e Busca

Ricardo e Myriam

Exercícios 2 e 3

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

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;

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    int i, id;
    char chave[20];
    Diario classe;

    printf("Entre o numero de alunos:");
    scanf("%d", &classe.n);
    for(i=0; i<classe.n; i++){
        printf("Entre aluno e nota:");
```

```
        scanf("%s %f",classe.aluno[i].nome,
&classe.aluno[i].nota);
    }
    ordena(&classe);
    printf("Lista de alunos ordenada:\n");
    for(i=0; i<classe.n; i++)
        printf("Aluno:%s Nota:%f\n", classe.aluno[i].nome,
classe.aluno[i].nota);

    printf("Digite o nome a ser procurado:");
    fflush(stdin);
    gets(chave);
    id=busca(&classe, chave);
    if (id==-1) printf("Nome nao encontrado\n");
    else printf("O nome %s se encontra na posicao %d\n",
classe.aluno[id].nome, id);
    system("PAUSE");
    return 0;
}

void ordena(Diario *classe)
{
    int i, j;
    Dados aux;

    for (i=0; i<classe->n; i++)
        for(j=0; j<classe->n-1; j++)
            if (strcmp(classe->aluno[j].nome, classe-
>aluno[j+1].nome)>0){
                aux=classe->aluno[j];
                classe->aluno[j]=classe->aluno[j+1];
                classe->aluno[j+1]=aux;;
            }
}
```

```
    }
}

int busca(Diario *classe, char nome[])
{
    int i=0, j=classe->n-1, k;
    while (i<=j){
        k=(i+j)/2;
        if (strcmp(classe->aluno[k].nome, nome)==0) return k;
        else if (strcmp(classe->aluno[k].nome, nome)>0) j=k-
1;
        else i=k+1;
    }
    return -1;
}
```