

Aula Prática 09

- **Instruções:**
  - Os exercícios deverão ser feitos em aula de laboratório durante o tempo da aula;
  - O professor/monitor irá esclarecer dúvidas em aula;
  - Crie uma pasta com seu nome e vá gravando seus programas implementados.
- **Para entrega:** submissão via moodle, conforme já explicado (veja instruções na própria página *Web* de submissão). E confira a data de entrega no sistema.

Exercício 1

Vamos trabalhar agora com um novo conceito, o de arquivos em C, usando novos comandos, que serão importantes em outros exercícios futuros.

Elabore um programa que realizar uma leitura de arquivo texto e trabalhe com os dados do arquivo para imprimir informações e gerar média dos dados informados.

Salve o código como **ap09-arqtexto-ex1.c**.

Para ajudar a elaborar o programa, siga os seguintes passos:

- a) Inclua as bibliotecas necessárias e defina uma constante MAX:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h> // necessário para algumas operações com arquivos
#include <string.h> // necessário para strtok()
#include <ctype.h>

#define MAX 80 // maximo de caracteres a serem lidos
```

- b) Agora crie uma função que represente o MENU de opções de seu programa:

```
char opcao_menu()
{
    system("cls");
    printf(" (L)istar notas\n");
    printf(" (F)im\n");
    printf("> ");
    return (toupper(getche()));
}
```

- c) Agora vamos criar outra função que faça listagem das notas que serão lidas do arquivo de entrada (que chamaremos de dados.txt):

```
void listar_notas()
{
    int num, notas;
    float n1, n2, media;
    char *nome;
    char buf[MAX];
    FILE *arq;

    arq = fopen("dados.txt", "r");
    if (arq == NULL)
    {
        printf("Erro ao abrir arquivo\n");
        return;
    }
}
```

```

printf("\n");
printf("NUM |          NOME          |  N1  |  N2  \n");
printf("-----+-----+-----+-----\n");

notas = 0;
media = 0;

fgets(buf,MAX,arq);
while (!feof(arq))
{
    num = atoi(strtok(buf,","));
    nome = strtok(NULL,"," );
    n1 = atof(strtok(NULL,","));
    n2 = atof(strtok(NULL,","));
    printf("%03d | %-20s | %4.1f | %4.1f\n",num,nome,n1,n2);
    notas = notas + 2;
    media = media + n1 + n2;
    fgets(buf,MAX,arq);
}
printf("-----+-----+-----+-----\n");
media = media/notas;
printf("Media das notas = %4.1f\n",media);
fclose(arq);
}

```

Atenção aos seguintes novos conceitos:

- a. \*arq → é um ponteiro para o arquivo de onde os dados serão lidos;
- b. arq = fopen("dados.txt","r") → forma de ler dados do arquivo, retornando na variável com ponteiro para o arquivo;
- c. fgets(buf,MAX,arq)→ comando para ir lendo do arquivo (cada linha);
- d. atoi → converte char para inteiro;
- e. atof → converte char para float (real);
- f. strtok → vai quebrando a linha lida, com separador informado (aqui estamos usando vírgula como separador, que será colocado no arquivo de dados);
- g. fclose → comando para fechar o arquivo.

d) Agora vamos criar o código principal deste exercício:

```

int main(int args, char * arg[])
{
    char op;

    do
    {
        op = opcao_menu();
        if (op == 'L')
            listar_notas();
        printf("\n");
        system("pause");
    }
    while (op != 'F');
    return 0;
}

```

e) Para testar, crie um arquivo chamado "dados.txt" com o seguinte conteúdo:

```

2,Maria da Silva,8.5,4.8
13,Joao de Almeida,7.5,6.1
15,Jose de Almeida,8.8,9.3
21,Maria Joao,7.3,7.3

```

## Exercício 2

Modifique o programa do exercício 1 (**ap10-arqtexto-ex1.c**) de modo a permitir que novos alunos sejam incluídos no arquivo.

Para isso crie um novo procedimento denominado `novo_aluno()`, que vai abrir o arquivo para atualização (modificador de arquivo *append* – “a”), obter as informações do usuário a serem cadastradas e inseri-las no arquivo.

Salve o código como **ap09-arqtexto-ex2.c**.