

ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I

Prof. Caio César de Freitas Dantas

Manipulação de Arquivos em C

Devem ser utilizados em programas quando:

- Não existe espaço em memória principal para o armazenamento de um grande volume de dados;
- Há necessidade do armazenamento de dados por um período de tempo indeterminado.

Manipulação de Arquivos em C

Operações básicas em um arquivo:

- Leitura (consulta) de um dado.
- Gravação (inclusão) de um dado.
- Alteração ou exclusão de um dado.

Manipulação de Arquivos em C

Passos para a manipulação dos dados de um arquivo no próprio arquivo:

- 1) Abrir ou criar o arquivo, associando o nome físico do arquivo ao seu nome lógico.
- 2) Manipular os dados do arquivo: consulta, inclusão, exclusão, alteração.
- 3) Fechar o arquivo.

Manipulação de Arquivos em C

- O ponteiro de arquivo serve para referenciar o arquivo a ser tratado pelo programa.
- O ponteiro não aponta diretamente para o arquivo;
 - Contém as seguintes informações sobre o mesmo:
 - Nome;
 - Situação (aberto ou fechado);
 - Posição atual sobre o arquivo.

Manipulação de Arquivos em C

As formas de se manipular arquivos na linguagem C podem ser classificadas em 4 grupos:

- Gravar/Ler caractere por caractere no arquivo;
- Gravar/Ler linha a linha no arquivo;
- Gravar/Ler dados formatados no arquivo;
- Gravar/Ler blocos de bytes

Manipulação de Arquivos em C

- Gravar/Ler caractere por caractere no arquivo;
 - Usamos as funções `fputc` e `fgetc` para, respectivamente, gravar e ler caracteres em um arquivo.

Manipulação de Arquivos em C

- Gravar/Ler caractere por caractere no arquivo;
 - Usamos as funções fputc e fgetc para, respectivamente, gravar e ler caracteres em um arquivo.

```
FILE *fptr;  /* ponteiro para arquivo */  
char ch;
```

```
fptr=fopen("ArqText.txt","w");/*abre arq.p/gravar em modo texto */
```

```
while((ch=getche()) != '\r')  /*Lê um caractere do teclado */  
    fputc(ch,fptr);           /*grava caractere no arquivo */  
fclose(fptr);  
...
```


Manipulação de Arquivos em C

- Gravar/Ler caractere por caractere no arquivo;
 - Usamos as funções fputc e fgetc para, respectivamente, gravar e ler caracteres em um arquivo.

```
FILE *fptr;  /* ponteiro para arquivo */  
short int ch;
```

```
fptr = fopen("ArqText.txt", "r"); /* abre arq. p/ ler em modo texto */
```

```
while((ch=fgetc(fptr)) != EOF) /* Lê um caractere do arquivo */  
printf("%c", ch);             /* imprime o caractere no vídeo */  
fclose(fptr);
```

Manipulação de Arquivos em C

- Gravar/Ler linha a linha no arquivo;
 - Podemos ler e gravar linha a linha os dados em um arquivo. Esta abordagem é indicada quando se utiliza strings.

Manipulação de Arquivos em C

- Gravar/Ler linha a linha no arquivo;
 - Podemos ler e gravar linha a linha os dados em um arquivo. Esta abordagem é indicada quando se utiliza strings.

```
FILE *fptr;  /* ponteiro para arquivo */
```

```
fptr = fopen("TesteSTR.txt", "w"); /* Cria p/gravar em modo texto */
```

```
fputs("Um grande antídoto contra o egoísmo\n", fptr);
```

```
fputs("é a generosidade... Dê, mesmo que\n", fptr);
```

```
fputs("isso requeira de você um esforço\n", fptr);
```

```
fputs("consciente. Pelo fato de partilhar\n", fptr);
```

```
fputs("tudo o que possui, seu egoísmo se\n", fptr);
```

```
fputs("abrandará.\n", fptr);
```

```
fclose(fptr);
```

Manipulação de Arquivos em C

- Gravar/Ler linha a linha no arquivo;
 - Podemos ler e gravar linha a linha os dados em um arquivo. Esta abordagem é indicada quando se utiliza strings.

```
FILE *fptr;  /* ponteiro para arquivo */  
char str[81];
```

```
fptr = fopen("TesteSTR.txt", "r");
```

```
while(fgets(str, 80, fptr) != NULL) /* Lê uma linha de texto */  
    printf("%s", str);  
fclose(fptr);
```

Manipulação de Arquivos em C

- Gravar/Ler dados formatados no arquivo;
 - As funções fprintf e fscanf gravam ou leem os dados formatados em um arquivo texto. Estas funções utilizam os mesmos caracteres de controle de formatação que são utilizados pelas funções printf e scanf

Manipulação de Arquivos em C

- Gravar/Ler dados formatados no arquivo;
 - As funções fprintf e fscanf gravam ou leem os dados formatados em um arquivo texto.

```
FILE *fptr; /* ponteiro para arquivo */
char titulo[30];
int regnum;
float preco;
fptr = fopen("Livros.txt", "w");
while (TRUE)
{
    printf("\nDigite titulo, registro e preco do livro: ");
    scanf("%s %d %f", titulo, &regnum, &preco);
    if(strlen(titulo) <= 1) break;
    fprintf(fptr, "%s %d %.2f\n", titulo, regnum, preco);
}
fclose(fptr);
```

Manipulação de Arquivos em C

- Gravar/Ler dados formatados no arquivo;
 - As funções fprintf e fscanf gravam ou leem os dados formatados em um arquivo texto.

```
FILE *fptr; /* ponteiro para arquivo */
char titulo[30];
int regnum;
int preco;
fptr = fopen("Livros.txt", "r");

while ( fscanf(fptr, "%s %d %f", titulo, &regnum, &preco) != EOF )
    printf("%s %d %.2f\n", titulo, regnum, preco);

fclose(fptr);
...
```

Manipulação de Arquivos em C

- Faça um programa que armazene em um arquivo os dados de alunos como, matricula, nome, notas 1 e 2. Adicione as informações dos alunos até que o usuário digite 0.
- Depois Leia os dados do arquivo e mostre na tela as informações dos alunos e a media de cada um deles. Ex de Saída:

Matricula: 1234 Nome: Caio Notas: 9,0 10,0 Media: 9,5 Excelente

Matricula: 2222 Nome: Joao Notas: 7,0 8,0 Media: 7,5 Bom

Matricula: 3333 Nome: Jose Notas: 4,0 6,0 Media: 5,0 Preocupante

FIM!

A thick horizontal green line spans the width of the slide, starting from the left edge. A second green line starts from the left edge and extends diagonally downwards towards the bottom-left corner.