

Manipulação de arquivos em C

Profa. Cristiane Imamura

Manipulação de arquivos

- Na biblioteca `stdio.h` da linguagem C, estão definidas as operações para manipulação de arquivos.
- Nela estão definidas as macros:
 - `NULL` e `EOF`, que definem um ponteiro nulo e o fim de arquivo, respectivamente.
 - O tipo `FILE`, com o qual pode-se operar sobre os arquivos definindo uma estrutura de um arquivo lógico.



Principais funções para manipulação de arquivos

Função	O que faz?
fopen()	Abre um arquivo.
fclose()	Fecha o arquivo garantindo a transferência do <i>buffer</i> .
fflush()	Descarrega o <i>buffer</i> .
fscanf()	Leitura de entrada formatada (semelhante ao scanf()).
fprintf()	Escrita de saída formatada (semelhante ao printf()).
fgets()	Obtém uma string do arquivo.
fgetc()	Obtém um caracter do arquivo.
fputs()	Insere uma string no arquivo.
fputc()	Insere um caracter no arquivo.
fread()	Lê um bloco de dados do arquivo.
fwrite()	Escreve um bloco de dados no arquivo.
fseek()	Reposiciona o ponteiro.
rewind()	Reposiciona o ponteiro para o início do arquivo.
ftell()	Retorna a posição do ponteiro.



Associando um arquivo lógico a um físico

- O primeiro passo para trabalhar com um arquivo é fazer a associação do arquivo físico com um arquivo lógico.
- Utiliza-se o tipo FILE, definido na biblioteca stdio.h.
- Utiliza-se a função `fopen(const char* pathArquivo, const char* modo)`



Modos de abertura de Arquivo

"r"	Abre o arquivo somente para leitura, a partir do início. O arquivo deve existir.
"w"	Cria um arquivo vazio para escrita. Se já havia o arquivo, ele é perdido.
"a"	Adiciona no final do arquivo. Se o arquivo não existir, a função o cria.
"r+"	Abre o arquivo para leitura e escrita, a partir do início. O arquivo deve existir.
"w+"	Cria um arquivo vazio para leitura e escrita. Se já havia o arquivo, ele é perdido.
"a+"	Abre para adição ou leitura no final do arquivo. Se o arquivo não existir, a função o cria.



Exemplo de escrita

```
#include <stdio.h>

main(int argc, char *argv[]) {

    FILE *fp;
    char nome[50];

    if ((fp=fopen("nomes.txt","w")) != NULL) {
        for(int i=0; i<10; i++) {
            printf("Escreva um nome: ");
            gets(nome);
            fprintf(fp, "Nome %d: %s\n", i+1, nome);
        }
    }
    fclose(fp);
}
```



Exemplo de leitura

```
/* fscanf example */
#include <stdio.h>
int main () {
    char str [80];
    float f;
    FILE * pFile=NULL;

    pFile = fopen ("myfile.txt","r");
    if(pFile!=NULL){
        fscanf (pFile, "%f", &f);
        fscanf (pFile, "%s", str);
        fclose (pFile);
        printf ("Li: %f e %s \n",f,str);
    }
    return 0;
}
```



Referência

- ❑ Manipulação de arquivos em C
- ❑ http://wiki.icmc.usp.br/images/8/82/Manipulacao_arquivos.pdf
- ❑ <http://www.cplusplus.com/reference/cstdio/>

