

Tel. (11) 3477-5176

(11) 3508-1923

treinamento@intellectuale.com.br

(<http://linguagemc.com.br>)

Pesquisar...

Pesquisar

Home (<http://linguagemc.com.br>)

Nossa Escola (<http://www.cursosdeprogramacao.com.br/turmas>)

Curso Presencial (<http://www.cursosdeprogramacao.com.br>)

Arquivos em C

Curtir 28

Compartilhar

Tweetar



Compartilhar

Por: *Eduardo Casavella*

Arquivos

Os arquivos permitem gravar os dados de um programa de forma permanente em mídia digital.

Vantagens de utilizar arquivos

- Armazenamento permanente de dados: as informações permanecem disponíveis mesmo que o programa que as gravou tenha sido encerrado, ou seja, podem ser consultadas a qualquer momento.
- Grande quantidade de dados pode ser armazenada: A quantidade de dados que pode ser armazenada depende apenas da capacidade disponível da mídia de armazenamento. Normalmente a capacidade da mídia é muito maior do que a capacidade disponível na memória RAM.
- Acesso concorrente: Vários programas podem acessar um arquivo de forma concorrente.

A linguagem C trata os arquivos como uma sequência de bytes. Esta sequência pode ser manipulada de várias formas e para tanto, existem funções em C para criar, ler e escrever o conteúdo de arquivos independente de quais sejam os dados armazenados.

Tipos de arquivos

Em C trabalhamos com dois tipos de arquivos:

1) Arquivo texto: Armazena caracteres que podem ser mostrados diretamente na tela ou modificados por um editor de texto.

Exemplos de arquivos texto: documentos de texto, código fonte C, páginas XHTML.

2) Arquivo binário é uma sequência de bits que obedece regras do programa que o gerou.

Exemplos: Executáveis, documentos do Word, arquivos compactados.

O ponteiro para arquivo

Em C, o arquivo é manipulado através de um ponteiro especial para o arquivo.

A função deste ponteiro é "apontar" a localização de um registro.

Sintaxe:

FILE < *ponteiro >

O tipo FILE está definido na biblioteca stdio.h.

Exemplo de declaração de um ponteiro para arquivo em C:

FILE *pont_arq;

Lembrando que FILE deve ser escrito em letras maiúsculas.

Operações com arquivos do tipo texto

Abertura de arquivos.

Para trabalhar com um arquivo, a primeira operação necessária é abrir este arquivo.

Sintaxe de abertura de arquivo:

< ponteiro > = fopen("nome do arquivo", "tipo de abertura");

A função fopen recebe como parâmetros o nome do arquivo a ser aberto e o tipo de abertura a ser realizado.

Depois de aberto, realizamos as operações necessárias e fechamos o arquivo.

Para fechar o arquivo usamos a função fclose.

Sintaxe de fechamento de arquivo

fclose< ponteiro >;

Lembrando que o ponteiro deve ser a mesma variável ponteiro associada ao comando de abertura de arquivo.

Tipos de abertura de arquivos

r: Permissão de abertura somente para leitura. É necessário que o arquivo já esteja presente no disco.

w: Permissão de abertura para escrita (gravação). Este código cria o arquivo caso ele não exista, e caso o mesmo exista ele recria o arquivo novamente fazendo com que o conteúdo seja perdido. Portanto devemos tomar muito cuidado ao usar esse tipo de abertura.

a: Permissão para abrir um arquivo texto para escrita (gravação), permite acrescentar novos dados ao final do arquivo. Caso não exista, ele será criado.

Exemplo de criação de arquivos.

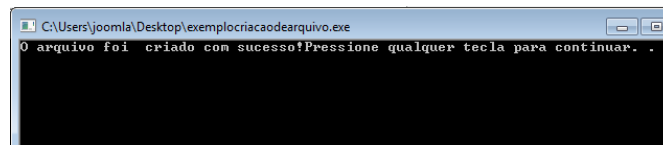
1. **#include <stdio.h>**
2. **#include <stdlib.h>**

```

3.
4. int main(void)
5. {
6.     // criando a variável ponteiro para o arquivo
7.     FILE *pont_arq;
8.
9.     //abrindo o arquivo
10.    pont_arq = fopen("arquivo.txt", "a");
11.
12.    // fechando arquivo
13.    fclose(pont_arq);
14.
15.    //mensagem para o usuário
16.    printf("O arquivo foi criado com sucesso!");
17.
18.    system("pause");
19.    return(0);
20. }

```

Tela de execução



(<http://linguagemc.com.br/wp-content/uploads/2012/09/exemplocriacaodearquivo.png>)

Tela de execução do exemplo criação de arquivo

Problemas na abertura de arquivos

Na prática, nem sempre é possível abrir um arquivo. Podem ocorrer algumas situações que impedem essa abertura, por exemplo:

- Você está tentando abrir um arquivo no modo de leitura, mas o arquivo não existe;
- Você não tem permissão para ler ou gravar no arquivo;
- O arquivo está bloqueado por estar sendo usado por outro programa.

Quando o arquivo não pode ser aberto a função fopen retorna o valor NULL.

É altamente recomendável criar um trecho de código a fim de verificar se a abertura ocorreu com sucesso ou não.

Exemplo:

```

if (pont_arq == NULL)
{
    printf("ERRO! O arquivo não foi aberto!\n");
}
else
{
    printf("O arquivo foi aberto com sucesso!");
}

```

Gravando dados em arquivos

A função **fprintf** armazena dados em um arquivo. Seu funcionamento é muito semelhante ao printf, a diferença principal é a existência de um parâmetro para informar o arquivo onde os dados serão armazenados.

Sintaxe:

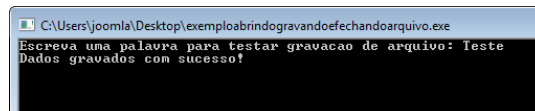
fprintf(nome_do_ponteiro_para_o_arquivo, "%s",variavel_string)

```

1. #include <stdio.h>
2. #include <stdlib.h>
3. int main(void)
4. {
5.     FILE *pont_arq; // cria variável ponteiro para o arquivo
6.     char palavra[20]; // variável do tipo string
7.
8.     //abrindo o arquivo com tipo de abertura w
9.     pont_arq = fopen("arquivo_palavra.txt", "w");
10.
11.    //testando se o arquivo foi realmente criado
12.    if(pont_arq == NULL)
13.    {
14.        printf("Erro na abertura do arquivo!");
15.        return 1;
16.    }
17.
18.    printf("Escreva uma palavra para testar gravacao de arquivo: ");
19.    scanf("%s", palavra);
20.
21.    //usando fprintf para armazenar a string no arquivo
22.    fprintf(pont_arq, "%s", palavra);
23.
24.    //usando fclose para fechar o arquivo
25.    fclose(pont_arq);
26.
27.    printf("Dados gravados com sucesso!");
28.
29.    getch();
30.    return(0);
31. }

```

Tela de execução



(<http://linguagemc.com.br/wp-content/uploads/2012/09/exemploabrindogravandofechandoarquivo.png>)
Tela de execução do exemplo abrindo, gravando e fechando arquivo

Leitura de arquivos

Leitura caracter por caracter – Função getc()

Faz a leitura de um caracter no arquivo.

Sintaxe:

```
getc(ponteiro_do_arquivo);
```

Para realizar a leitura de um arquivo inteiro caracter por caracter podemos usar getc dentro de um laço de repetição.

```
do
{
    //faz a leitura do caracter no arquivo apontado por pont_arq
    c = getc(pont_arq);

    //exibe o caracter lido na tela
    printf("%c" , c);

}while (c != EOF);
```

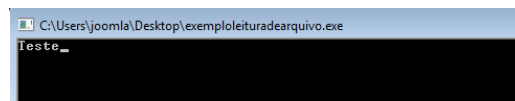
A leitura será realizada até que o final do arquivo seja encontrado.

Leitura de strings – Função fgets()

É utilizada para leitura de strings em um arquivo. Realiza a leitura dos caracteres até o final da linha quando encontra o caracter \n. A leitura é efetuada de tal forma que a string lida é armazenada em um ponteiro do tipo char. A função pode ser finalizada quando encontrar o final do arquivo, neste caso retorna o endereço da string lida. Se ocorrer algum erro na leitura do arquivo, a função retorna NULL.

```
1. //Leitura de arquivo
2. #include <stdio.h>
3. #include <stdlib.h>
4.
5. int main(void)
6. {
7.     FILE *pont_arq;
8.     char texto_str[20];
9.
10.    //abrindo o arquivo_frase em modo "somente leitura"
11.    pont_arq = fopen("arquivo_palavra.txt", "r");
12.
13.    //enquanto não for fim de arquivo o looping será executado
14.    //e será impresso o texto
15.    while(fgets(texto_str, 20, pont_arq) != NULL)
16.        printf("%s", texto_str);
17.
18.    //fechando o arquivo
19.    fclose(pont_arq);
20.
21.    getch();
22.    return(0);
23. }
```

Tela de execução



(<http://linguagemc.com.br/wp-content/uploads/2012/09/exempleleituradearquivo.png>)
Tela de execução do exemplo leitura de arquivo

Até a próxima!

Curtir 28

Compartilhar

Tweetar



Compartilhar

14 respostas a Arquivos em C

14 de outubro de 2015 às 18:51
(<http://linguagemc.com.br/arquivos-em-c-categoria-usando-arquivos.html>)



Ver
Muito bom!

Responder



janilta disse:

14 de dezembro de 2015 às 14:51
(<http://linguagemc.com.br/arquivos-em-c-categoria-usando-arquivos/#comment-1953>)

gostei muito dos conteudos esta me ajudando muito Obrigada

Responder

13 de março de 2016 às 18:30
(<http://linguagemc.com.br/arquivos-em-c-categoria-usando-arquivos.html>)



Adriano
Cara muito bom!!!!!!
Me ajudou bastante.

Responder



thiago disse:

25 de março de 2016 às 13:48
(<http://linguagemc.com.br/arquivos-em-c-categoria-usando-arquivos.html>)

Cara, ótima explicação. Obrigado, ajudou muito,

Responder



Igor disse:

20 de outubro de 2018 às 19:04
(<http://linguagemc.com.br/arquivos-em-c-categoria-usando-arquivos/#comment-2361>)

Único que de fato conseguiu me ajudar, valeu cara, muito bom!

Responder



11 de novembro de 2018 às 22:17
(<http://linguagemc.com.br/arquivos-em-c-categoria-usando-arquivos/#comment-2361>)

Alessandro de Souza disse:
Muito bom esse site, Parabens!

Responder



BigHead_Rodi disse:

4 de março de 2019 às 19:10
(<http://linguagemc.com.br/arquivos-em-c-categoria-usando-arquivos/#comment-2409>)

Muito bom o conteúdo.

Responder



eduardo

7 de março de 2019 às 21:00
(<http://www.linguagemc.com.br/arquivos-em-c-categoria-usando-arquivos/#comment-2416>)

Obrigado por prestigiar o blog!

Bom estudo!

Responder



Neta disse:

24 de maio de 2019 às 16:38
(<http://linguagemc.com.br/arquivos-em-c-categoria-usando-arquivos/#comment-2465>)

Olá, estou com uma grande dúvida.
Preciso que meu arquivo tenha somente 100 caracteres, nada a mais.
Outra coisa é que quando tento ler meu arquivo ele só pega a primeira string digitada apenas.

Me ajudem por favor.

```
if (num == 0){
system("clear");

FILE *arquivo;

char texto_arq[100];

// abrindo o arquivo com o tipo de abertura w
arquivo = fopen("horoscopo.txt", "w");

printf("\n");
printf(" *** CRIA ARQUIVO COM FRASES MOTIVACIONAIS *** \n");
printf("\n");
printf("\n");

printf("Entre com a frase motivacional para o signo de \n");
printf("\n");
printf("_____Tamanho máximo de 100 caracteres_____ \n");
scanf("%s \n", texto_arq);

// usando o fprintf para armazenar o texto digitado no arquivo
fprintf(arquivo, "%s", texto_arq);

//fechando o arquivo com fclose
fclose(arquivo);

printf("\n");
printf("Dados gravados com sucesso!");
printf("\n");
printf("\n");

arquivo = fopen("horoscopo.txt", "r");

//abre o arquivo
while(fgets(texto_arq, 100, arquivo) != NULL){
printf("%s", texto_arq);

getchar();

//fechando o arquivo com fclose
fclose(arquivo);
}

}
```

Responder



Arthur disse:

24 de maio de 2019 às 23:13
(<http://linguagemc.com.br/arquivos-em-c-categoria-usando-arquivos/#comment-2466>)

Tente utilizar o scanf ("%[^\n]", texto_arq);
Isso faz com que o tudo até o enter seja lido na variável

Responder



Igor Silva disse:

26 de maio de 2019 às 0:51
(<http://linguagemc.com.br/arquivos-em-c-categoria-usando-arquivos/#comment-2468>)

Olá. Acredito que o problema seja nessa linha:

```
scanf("%s\n", texto_arq); Troque por: scanf("%[^\n]s", texto_arq);
```

A mudança feita é no caractere de escape \n. Assim vai fazer a leitura da string com espaços. Teste e veja se muda algo.

Responder



Henrique Junqueira disse:

16 de agosto de 2019 às 14:27
(<http://linguagemc.com.br/arquivos-em-c-categoria-usando-arquivos/#comment-2516>)

Mas no caso de eu querer abrir ou criar um arquivo em um caminho específico, qual comando preciso usar pra pegar o caminho do arquivo?

Responder



Eduardo

16 de setembro de 2019 às 14:27
(<http://linguagemc.com.br/arquivos-em-c-categoria-usando-arquivos/#comment-2527>)
Cardoso disse:
Artigo muito bom, obrigado!

Responder



Ricardo disse:

16 de setembro de 2019 às 17:04
(<http://linguagemc.com.br/arquivos-em-c-categoria-usando-arquivos/#comment-2527>)

Por favor alguém saberia como salvar os dados de modo que eles se organizem em tabelas, como em colunas? pois os caracteres dependendo do seu tamanho não irão ficar rente as informações anteriores, poderiam me ajudar?

Responder

Deixe uma resposta

O seu endereço de e-mail não será publicado.

Comentário

Nome *

Email *

Website

Publicar comentário

Cursos On-line



#DIRETO AO PONTO

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

COMPRAR CURSO

(<https://www.udemy.com/aprenda-logica-de-programacao-direto-ao-ponto/?couponCode=LOGBLOCSITE1PR1>)



#DIRETO AO PONTO

LINGUAGEM C

COMPRAR CURSO

(<https://www.udemy.com/linguagem-c-direto-ao-ponto/?couponCode=CBLOSITE1PR1>)



(<https://www.udemy.com/introducao-a-programacao-em-java/?couponCode=JAVBLOCSITE1PR1>)



Intellectuale Cursos de Pro...
3.129 curtidas



Posts recentes

- Introdução à Linguagem C para iniciantes (<http://linguagemc.com.br/introducao-a-linguagem-c-para-iniciantes/>)
- Operadores compostos de atribuição (<http://linguagemc.com.br/operadores-compostos-de-atribuicao/>)
- Operadores de auto-incremento e auto-decremento (<http://linguagemc.com.br/operadores-de-auto-incremento-e-auto-decremento/>)
- Calcular média em C (<http://linguagemc.com.br/calcular-media-em-c/>)
- Operadores Lógicos em C (<http://linguagemc.com.br/operadores-logicos-em-c/>)

Categorias

- Básico para Iniciantes (<http://linguagemc.com.br/basico-para-iniciantes-1/>)
- Bibliotecas (<http://linguagemc.com.br/bibliotecas/>)
- Constantes (<http://linguagemc.com.br/constantes/>)
- Desvio Incondicional (<http://linguagemc.com.br/desvio-incondicional/>)
- Enum (<http://linguagemc.com.br/enum/>)
- Estruturas de decisão (<http://linguagemc.com.br/estrutura-de-decisao/>)
- Estruturas de repetição (<http://linguagemc.com.br/estruturas-de-repeticao/>)
- Funções (<http://linguagemc.com.br/funcoes/>)
- Histórico (<http://linguagemc.com.br/historico/>)
- IDEs e Compiladores C (<http://linguagemc.com.br/ides-e-compiladores-c/>)
- Loop infinito (<http://linguagemc.com.br/loop-infinito/>)
- Operadores (<http://linguagemc.com.br/operadores/>)
- Palavras Reservadas (<http://linguagemc.com.br/palavras-reservadas/>)
- Ponteiros (<http://linguagemc.com.br/ponteiros/>)
- Programando em C (<http://linguagemc.com.br/programando-em-c/>)
- Sem categoria (<http://linguagemc.com.br/sem-categoria/>)
- Strings (<http://linguagemc.com.br/strings/>)
- Structs (<http://linguagemc.com.br/structs/>)
- Usando arquivos (<http://linguagemc.com.br/usando-arquivos/>)
- Variáveis (<http://linguagemc.com.br/variaveis/>)
- Vetores (<http://linguagemc.com.br/vetores/>)

outubro 2019

S	T	Q	Q S S D
	1	2	3 4 5 6
7	8	9	10 11 12 13
14	15	16	17 18 19 20
21	22	23	24 25 26 27
28	29	30	31

« maio

(<http://linguagemc.com.br/2019/05/>)

Av. Paulista, 2.202 – Cj. 31, São
Paulo , SP , 04304-010 Brasil

Tel. (11) 3477-5176
3508-1923

Siga-nos!



(<http://twitter.com/Intellectuale>)(<http://www.facebook.com/cursosdeprogramacao>)(<http://cursosdeprogramacao.com.br/>)
Siga-nos pelo Twitter, Facebook ou Blog e fique ligado(a) nas diversas dicas de programação e gestão de p

Participe, comente, compartilhe!

Pesquisar...

Pesquisar

Lista de Links

- Blog Intellectuale
(<http://cursosdeprogramacao.com.br/blog>)
- Curso de C online
(<http://www.edukee.com/pt/curso/linguagem-c-para-iniciantes>)
- Cursos de Programação
(<http://www.cursosdeprogramacao.com.br>)

© **Escola de Programação** (<http://www.cursosdeprogramacao.com.br>) Intellectuale (<http://www.intellectuale.com.br>)
Treinamento Ltda. • Todos os direitos reservados • Oibe Assessoria de Comunicação
(<http://www.oibe.com.br>)