

Linguagens de Programação 1

Francisco Sant'Anna
Sala 6020-B

`francisco@ime.uerj.br`

`http://github.com/fsantanna-uerj/LP1`

Arquivos

Escrevendo Caracteres

```
#include <stdio.h>

int main (void) {
    FILE* f = fopen("/tmp/arq-01.txt", "w");
    fputc('a', f);
    fputc('b', f);
    fputc('c', f);
    fclose(f);
    return 0;
}

// 01-abc.c
```

Lendo Caracteres

```
#include <stdio.h>

int main (void) {
    FILE* f = fopen("/tmp/arq-01.txt", "r");
    int v1 = fgetc(f);
    int v2 = fgetc(f);
    int v3 = fgetc(f);
    int v4 = fgetc(f);
    printf("%d %d %d %d\n", v1, v2, v3, v4);
    fclose(f);
    return 0;
}

// 02-abc.c
```

Resumo

- Incluir biblioteca: `stdio.h`
- Abrir arquivo: `fopen`
- Fechar arquivo: `fclose`
- Escrever caractere: `fputc`
- Ler caractere: `fgetc`
- Fim de arquivo (-1): EOF

Exercício 8.1

- Leia uma string com `scanf` (máx 25 caracteres)
- Escreva a string para um arquivo, caractere a caractere, usando um `for`
 - A função `strlen` retorna o tamanho de uma string
 - É necessário incluir a biblioteca `string.h`

Exercício 8.2

- Leia o arquivo do exercício 8.1, caractere a caractere, para uma string (máx 25 caracteres)
- Exiba a string lida

Exercício 8.3

- Leia 10 strings com `scanf` (máx 25 caracteres) para um vetor de strings
- Escreva cada string para um arquivo, caractere a caractere, usando um `for` dentro de outro `for`

Exercício 8.4

- Altere o exercício 8.1 e 8.3 para usar a função a seguir a ser definida:
- `void escreva_string (FILE* f, char* str);`
- A função recebe um arquivo e uma string e escreve a string no arquivo, caractere a caractere

Escrevendo em “Binário”

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

struct Data {
    char dia;
    char mes;
    char ano;
};

int main (void) {
    int v1 = 0x12345678;
    char v2[] = "Felipe Moura";
    struct Data v3 = { 11, 7, 18 };

    FILE* f = fopen("arq-03.bin", "wb");
    fwrite(&v1, sizeof(int), 1, f);
    fwrite(&v2, sizeof(char), strlen(v2), f);
    fwrite(&v3, sizeof(struct Data), 1, f);
    fclose(f);

    return 0;
}

// 03-bin.c ("xxd arq-03.bin")
```

Lendo em “Binário”

```
#include <stdio.h>

int main (void) {
    int v1;
    char v2[13];
    struct Data v3;

    FILE* f = fopen("arq-03.bin", "rb");

    fread(&v1, sizeof(int), 1, f);
    fread(v2, sizeof(char), 12, f);
    v2[12] = '\0';
    fread(&v3, sizeof(struct Data), 1, f);

    fclose(f);

    printf("%d %s (%d/%d/%d)\n", v1, v2,
                                                v3.dia, v3.mes, v3.ano);
    return 0;
}
```

Resumo

- Incluir biblioteca: `stdio.h`
- Abrir arquivo: `fopen`
- Fechar arquivo: `fclose`
- Escrever dados: `fwrite`
- Ler dados: `fread`

Exercício 8.5

- Usar a escrita e leitura de arquivos no modo binário para gravar e recuperar os dados do Exercício 7.6.

Exemplo 8.1

- Criar uma estrutura `Pessoa` para guardar
 - uma `idade` em um inteiro.
 - um `nome` em um vetor de até 25 caracteres (lembrar do `'\0'`) e
- Criar um vetor de, no máximo, 100 pessoas.
- Fazer um loop para ler `N` pessoas.
 - `N` deve ser lido pelo teclado.
- Gravar as `N` pessoas em um arquivo binário `ex8.bin`.
 - Gravar o `N` no início do arquivo.
 - Gravar o `'\0'` do `nome` para marcar o seu término.

Exemplo 8.2

- Ler o arquivo `ex8.bin` inteiro para um vetor de pessoas.
- Exibir todas as pessoas.