

9.01 Identificação de Tipo de Arquivo pela Assinatura

Disciplina: SSC0601 - Laboratório de Introdução à Ciência de Computação I
Prazo de Entrega: 30/05/2025 22:10:07 Aberto

Descrição

Implemente um programa que identifique o tipo de um arquivo com base na assinatura (magic number) presente nos primeiros bytes do arquivo. O programa deve reconhecer os seguintes tipos de arquivos:

Formato	Assinatura (em hexadecimal)	ASCII
BMP	42 4D	BM
PNG	89 50 4E 47 0D 0A 1A 0A	.PNG...
GIF	47 49 46 38	GIF8
JPEG	FF D8 FF	ÿÿ
PDF	25 50 44 46	%PDF
ZIP	50 4B 03 04	PK..
ELF (Linux executável)	7F 45 4C 46	.ELF
WAV	52 49 46 46	RIFF
MP3	FF FB ou 49 44 33	ÿù ou ID3

Caso a assinatura não corresponda a nenhuma dessas, o programa deve imprimir: Tipo de arquivo desconhecido .

Entrada

A entrada consiste de uma linha com uma string nome_arquivo representando o nome do arquivo.

- Comprimento máximo de nome_arquivo : 100 caracteres.
- O nome não contém espaços.

Restrições adicionais:

- O arquivo a ser analisado estará presente no mesmo diretório da execução.
- O programa deve abrir o arquivo em modo binário.
- O programa deve ler até 8 bytes do início do arquivo.
- Não utilizar bibliotecas além de stdio.h e string.h .

Saída

O programa deve imprimir, em uma única linha, uma das seguintes mensagens, conforme o tipo detectado:

- Arquivo BMP
- Arquivo PNG
- Arquivo GIF
- Arquivo JPEG
- Arquivo PDF
- Arquivo ZIP
- Arquivo ELF
- Arquivo WAV
- Arquivo MP3
- Tipo de arquivo desconhecido

Limites

- O arquivo pode ter tamanho variável, mas sempre terá pelo menos 8 bytes.
- Apenas os primeiros 8 bytes devem ser lidos e analisados.
- O arquivo não será alterado ou renomeado.

Exemplo de Entrada 1

foto.jpg

Conteúdo dos primeiros bytes do arquivo foto.jpg :

FF D8 FF ...

Saída esperada:

Arquivo JPEG

Exemplo de Entrada 2

musica.mp3

Conteúdo dos primeiros bytes do arquivo musica.mp3 :

49 44 33 ...

Saída esperada:

Arquivo MP3

Exemplo de Entrada 3

arquivo.zip

Conteúdo dos primeiros bytes do arquivo arquivo.zip :

50 4B 03 04 ...

Saída esperada:

Arquivo ZIP

Exemplo de Entrada 4

programa

Conteúdo dos primeiros bytes do arquivo programa :

7F 45 4C 46 ...

Saída esperada:

Arquivo ELF

Exemplo de Entrada 5

arquivo.dat

Conteúdo dos primeiros bytes do arquivo arquivo.dat :

00 00 00 00 00 00 00 00

Saída esperada:

Tipo de arquivo desconhecido

Observações

- Para comparar múltiplos bytes, utilize memcmp .
- Para assinaturas curtas (como BMP ou MP3), compare apenas os bytes necessários.
- Feche o arquivo após a leitura.
- Atenção: Para MP3, o programa deve reconhecer duas possíveis assinaturas: FF FB ou 49 44 33 .

Esconder Descrição

Este exercício aceita os seguintes tipos de arquivos:

C++ C

Baixar Casos de Teste

Novo Envio



Você pode submeter um arquivo até
30/05/2025 22:10:07

Selecionar Arquivo

Ao realizar esta submissão você garante que é o autor do(s) arquivos enviados ou detêm autorização para envio de partes da sua submissão pertencentes a terceiros. Além disso, autoriza o sistema run.codes a realizar a correção automática e a verificação de eventuais plágios. Também afirma que não está violando os Termos de Uso