

# Trabalho 2 - Sistemas Operacionais

...

Guilherme Sousa Lopes - 535869  
Lucas Rodrigues Aragão - 538390

# Sumário

- Sistema de Arquivos
- Funções
- Detalhes do Ordenar

# Sistema de Arquivos

# Disco

- O disco aqui é um arquivo denominado “Sist”
- O início do arquivo é reservado para o armazenamento dos metadados do sistema, guardando as informações das estruturas de dados criadas.

# Os arquivos

- Os arquivos aqui foram representados pela seguinte estrutura de dados

```
typedef struct {  
    char name[MAX_FILENAME]; // Nome do arquivo  
    size_t size;              // Tamanho do arquivo em bytes  
    long offset;              // Posição do arquivo no "  
} Arquivo;
```

# O sistema de arquivos

- E o sistema de arquivos assim:

```
typedef struct {  
    Arquivo files[MAX_FILES]; // Tabela de arquivos  
    int file_count;           // Número de arquivos  
    long free_space;          // Espaço livre no "disco"  
} SistemaArquivo;
```

# Funções

# Funções auxiliares

```
void salvar_metadados()  
void carregar_metadados()  
void inicializar_disco();  
void fechar_disco();  
int parser(const char *str);
```



# Comandos principais do sistema de arquivo

```
void criar_arquivo(const char* name, int num_numbers);  
void apagar_arquivo(const char* name);  
void listar();  
void ler_arquivo(const char* name, int start, int end);  
void concatenar_arquivos(const char* nome1, const char* nome2);  
void ordenar_arquivos(const char* nome);
```

# Ordenação

# Ordenação

- Usamos a implementação `qsort()` da biblioteca padrão do C.
- O arquivo é lido parcialmente de 2 em 2 MB usando a Huge Page
- Cada bloco desse é ordenado usando `qsort`
- Para os arquivos que possuem mais de 2 MB de tamanho é realizada uma fase de merge externo, onde os menores valores de cada bloco são combinados para formar a sequência ordenada.