

FACULDADE: CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB
CURSO: ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
DISCIPLINA: SISTEMAS OPERACIONAIS
CARGA HORÁRIA: 75 H. A. **ANO/SEMESTRE:** 2017/02
PROFESSOR: EDUARDO FERREIRA DOS SANTOS
HORÁRIOS: Segunda e Terça às 09h40

LABORATÓRIO 03 – ENTRADA/SAÍDA

RESUMO

Os arquivos são unidades lógicas de informação, e os sistemas de arquivos são as unidades do sistema operacional responsáveis por estruturar, nomear, acessar, proteger e implementar os arquivos. No laboratório faremos um comparativo entre os diferentes tipos de sistemas de arquivos e suas implementações.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Estudar as diferentes implementações de mecanismos de entrada e saída.

Objetivos Específicos

1. Adquirir familiaridade com a linguagem de programação C;
2. Conhecer os mecanismos de entrada e saída do sistema operacional;
3. Analisar a diferença entre os tipos de disco/sistemas de arquivo.

PARTE 1 – INDEXAÇÃO DE ARQUIVOS

Uma das principais ferramentas de análise dos sistemas operacionais é a utilização de sistemas de arquivos. Para executar os exercícios do laboratório, baixe o arquivo ch12.zip no site através do seguinte endereço: <http://www.eduardosan.com/wp-content/uploads/2016/03/ch12.zip>

Execute então os seguintes passos:

1. Crie uma pasta chamada lab05;
2. Dentro da pasta lab05, descompacte o arquivo .zip. Deve haver dois arquivos lá dentro (file1.txt e file3.txt);

EXERCÍCIO 01: Execute o seguinte comando:

```
ls -li file1.txt
```

PARTE 1 – INDEXAÇÃO DE ARQUIVOS

A primeira coluna representa o número do inode onde está armazenado o arquivo. Anote o número e execute o seguinte comando:

```
ln file1.txt file2.txt
```

Qual o número encontrado? É diferente? Por quê?

EXERCÍCIO 02: Agora remova o arquivo file1.txt

```
rm file1.txt
```

O arquivo file2.txt ainda existe? O que aconteceu com ele?

Dica: analise os manuais dos comandos rm e unlink

EXERCÍCIO 03: Execute o seguinte comandos

```
strace rm file2.txt
```

O que aconteceu com o arquivo? Qual é a SYSCALL utilizada para remover o arquivo?

EXERCÍCIO 04: Execute o seguinte comando:

```
ln -s file3.txt file4.txt
```

Repita os procedimentos dos exercícios 01 a 03 e analise o que acontece com o arquivo.

EXERCÍCIO 2 – ENTRADA/SAÍDA E POLLING

Considere o algoritmo de entrada e saída com polling apresentado em sala de aula. Analise agora a Figura 1, que apresenta a estrutura de comunicação entre o disco e o computador.

EXERCÍCIO 2 – ENTRADA/SAÍDA E POLLING

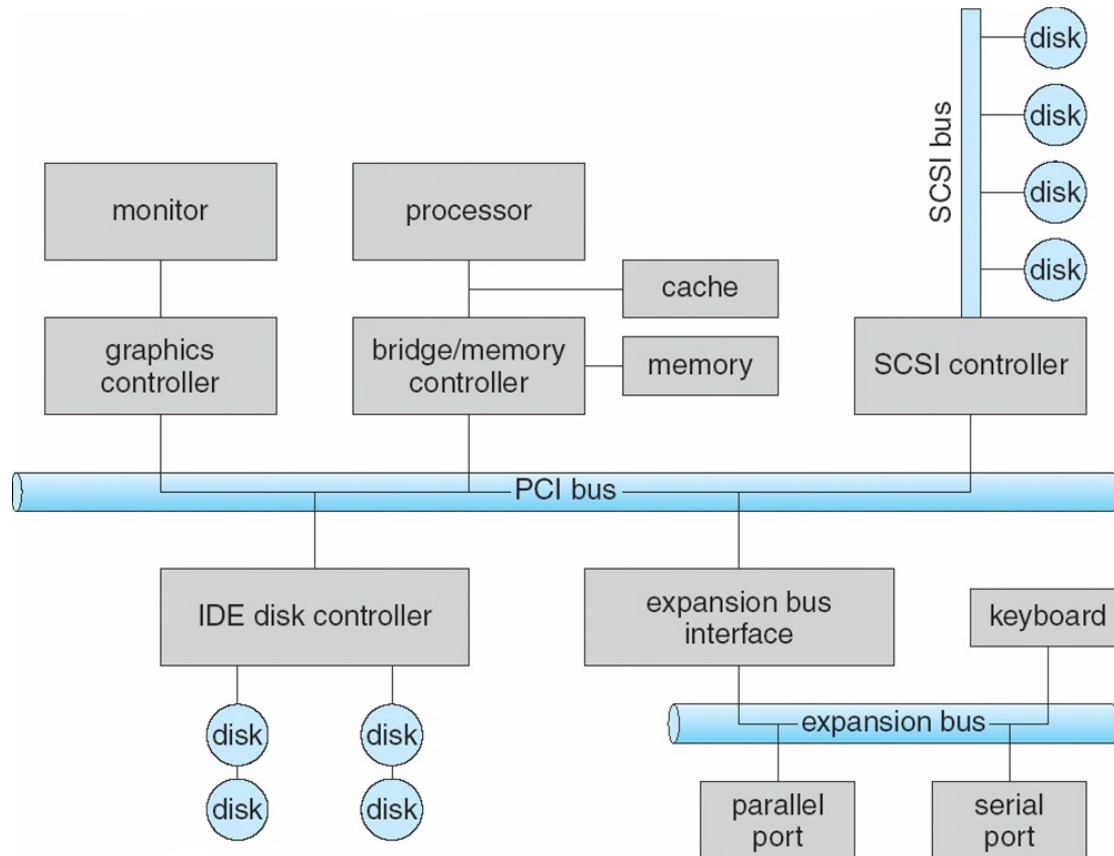


Figura 1: Estrutura típica de barramentos do PC [Galvin et al., 2013]

- (a) Para que servem os bits de ocupado e *command-ready*?
- (b) É possível implementar o algoritmo sem um desses bits? Apresente sua proposta de solução em positivo, e justifique sua escolha em caso negativo.

BIBLIOGRAFIA

SILBERSCHATZ, Abraham et al. **Operating system concepts**. Reading: Addison-Wesley, 1998.

TANENBAUM, Andrew S.; MACHADO FILHO, Nery. **Sistemas operacionais modernos**. Prentice-Hall, 1995.