

**Relatório**

**Sistemas Operativos**

**Alunos:**

**Jonatas de Paula Nº22562**

**Vitor Sá Nº20484**

**Tiago Morais Nº19631**

**Alexandre Perreira Nº13725**

**João Machado Nº21151**

**Professor/es: Fernado Alexandre Peixoto Gomes**

**Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos (pós-laboral)**

Barcelos, abril, 2022

Índice de Figuras

*Figura 1 - Virtual Box – Manager System 3*

*Figura 2 – Virtual Box - Definição do Servidor 4*

*Figura 3 - Virtual Box – Novo Store 4*

*Figura 4 - Virtual Box - Selecionar Hard Disk 5*

*Figura 5 - Virtual Box - Criar Novo Hard Disk 5*

*Figura 6 - Virtual Box - Hard Disk File Type 6*

*Figura 7 - Virtual Box - Hard Disk - Size 6*

*Figura 8 - Virtual Box - File Location e Size 7*

*Figura 9 - Virtual Box - Selector Hard Disk* 7

Índice

[1. Introdução 1](#_Toc102307885)

[2. Parte 1) Implementação um conjunto de comandos para manipulação de ficheiros (14 vals). 2](#_Toc102307886)

[a) mostra ficheiro – Este comando deve apresentar no ecrã (todo) o conteúdo do ficheiro indicado como parâmetro. Caso o ficheiro não exista, o comando deve avisar o utilizador que o ficheiro não existe; 2](#_Toc102307887)

[b) copia ficheiro – Este comando deve criar um novo ficheiro, cujo nome é “ficheiro.copia”, cujo conteúdo é uma cópia de (todo) o conteúdo do ficheiro passado como parâmetro no comando, com o nome ficheiro. Caso o ficheiro não exista, deve ser apresentado um aviso ao utilizador; 2](#_Toc102307888)

[c) acrescenta origem destino – Este comando deve acrescentar (todo) o conteúdo da “origem” no final do “destino”. Caso algum dos ficheiros não exista, deve ser apresentado um aviso ao utilizador; 2](#_Toc102307889)

[d) conta ficheiro – Este comando deve contar o número de linhas existentes num ficheiro. Se o ficheiro não existir, deverá ser indicado ao utilizador uma mensagem de erro; 2](#_Toc102307890)

[e) apaga ficheiro – Este comando deve apagar o ficheiro com o nome indicado. No caso de o ficheiro indicado não existir, e apenas, deve ser apresentado um aviso ao utilizador; 2](#_Toc102307891)

[f) informa ficheiro – Este comando apresenta apenas a informação do sistema de ficheiros em relação ao ficheiro indicado, tipo de ficheiro (normal, diretoria, link, etc.), i-node, utilizador dono em formato textual e datas de criação, leitura e modificação em formato textual; 2](#_Toc102307892)

[g) lista [directoria] – Este comando deve apresentar uma lista de todas as pastas e ficheiros existentes na directoria indicada ou na diretoria atual se não especificada. Adicionalmente, deve distinguir ficheiros simples de diretorias através de uma indicação textual. 2](#_Toc102307893)

[3. Implementação um conjunto de comandos para manipulação de ficheiros (6 vals). 3](#_Toc102307894)

[3.1. Num servidor virtual, adicione um disco novo com o tamanho de 10GB (espaço alocado dinamicamente) e crie uma partição 3](#_Toc102307895)

[3.2. No disco virtual criado na alínea a), deve criar um volume, que ocupe o espaço todo, e dentro desse volume, deve adicionar dois volumes lógicos, cada um com o tamanho de 5GB 8](#_Toc102307896)

[3.3. Nos volumes lógicos criados no passo b), crie um sistema de ficheiros ext4 em um deles e ext3 no outro 8](#_Toc102307897)

[3.4. Monte cada um dos sistemas de ficheiros criados em c) nas directorias /mnt/ext4 e /mnt/ext3 , respectivamente, ficando persistente a reboots 8](#_Toc102307898)

[3.5. Dentro da diretoria /mnt/ext4, crie um ficheiro com o nome composto pelo grupo dos números de alunos que constituem o trabalho, e a extensão .txt (exemplo: 22222-22233-23333-24003.txt). Esse ficheiro deverá ter, apenas, permissões de escrita e leitura para o dono (que será o utilizador que está a usar o sistema sem ser root), o grupo não deve ter qualquer permissão neste ficheiro, e todos os outros devem ter permissão de leitura. 8](#_Toc102307899)

[3.6. Quais as permissões efetivas que o ficheiro /etc/shadow tem? Indique quais os utilizadores que podem escrever nele, ler ou executá-lo. 8](#_Toc102307900)

[4. Bibliografia 9](#_Toc102307901)

# Introdução

No âmbito da disciplina de Sistemas Operativos, foi proposta a realização de um trabalho pratico em grupos de cinco elementos sobre a manipulação de ficheiros e memória.

O trabalho foi então estruturado e realizado com base no enunciado enviado pelo professor.

A parte 1 deste trabalho consistia na realização de scripts de funções para a manipulação de ficheiros e foi realizada pela maior pelo Tiago Morais e pelo Alexandre Pereira.

Já a parte 2 deste trabalho consistia na implementação de um conjunto de comandos para manipulação de ficheiros e foi realizada pela maior parte pelo Vitor Sá, Jonatas de Paula e João Machado.

# Parte 1) Implementação um conjunto de comandos para manipulação de ficheiros (14 vals).

# a) mostra ficheiro – Este comando deve apresentar no ecrã (todo) o conteúdo do ficheiro indicado como parâmetro. Caso o ficheiro não exista, o comando deve avisar o utilizador que o ficheiro não existe;

# b) copia ficheiro – Este comando deve criar um novo ficheiro, cujo nome é “ficheiro.copia”, cujo conteúdo é uma cópia de (todo) o conteúdo do ficheiro passado como parâmetro no comando, com o nome ficheiro. Caso o ficheiro não exista, deve ser apresentado um aviso ao utilizador;

# c) acrescenta origem destino – Este comando deve acrescentar (todo) o conteúdo da “origem” no final do “destino”. Caso algum dos ficheiros não exista, deve ser apresentado um aviso ao utilizador;

# d) conta ficheiro – Este comando deve contar o número de linhas existentes num ficheiro. Se o ficheiro não existir, deverá ser indicado ao utilizador uma mensagem de erro;

# e) apaga ficheiro – Este comando deve apagar o ficheiro com o nome indicado. No caso de o ficheiro indicado não existir, e apenas, deve ser apresentado um aviso ao utilizador;

# f) informa ficheiro – Este comando apresenta apenas a informação do sistema de ficheiros em relação ao ficheiro indicado, tipo de ficheiro (normal, diretoria, link, etc.), i-node, utilizador dono em formato textual e datas de criação, leitura e modificação em formato textual;

# g) lista [directoria] – Este comando deve apresentar uma lista de todas as pastas e ficheiros existentes na directoria indicada ou na diretoria atual se não especificada. Adicionalmente, deve distinguir ficheiros simples de diretorias através de uma indicação textual.

# Implementação um conjunto de comandos para manipulação de ficheiros (6 vals).

## Num servidor virtual, adicione um disco novo com o tamanho de 10GB (espaço alocado dinamicamente) e crie uma partição

Aceda o *Virtual Box e* selecione a opção para criar uma máquina virtual, após:

* Selecione o sistema operativo Linux e a versão Ubuntu (32 ou 64 bits);
* Inserção da quantidade de memória;
* Relativamente ao disco deixe a opção por defeito e no quadro seguinte selecione o tipo de disco VDI - *Virtual Disk Image*;
* Escolha o espaço em discos dinâmico, ou seja, é almoçado conforme a necessidade de espaço ao longo do tempo. De seguida selecione o local onde quer guardar os dados;
* De seguida carregue o ISO anteriormente descarregado.

Uma imagem com texto

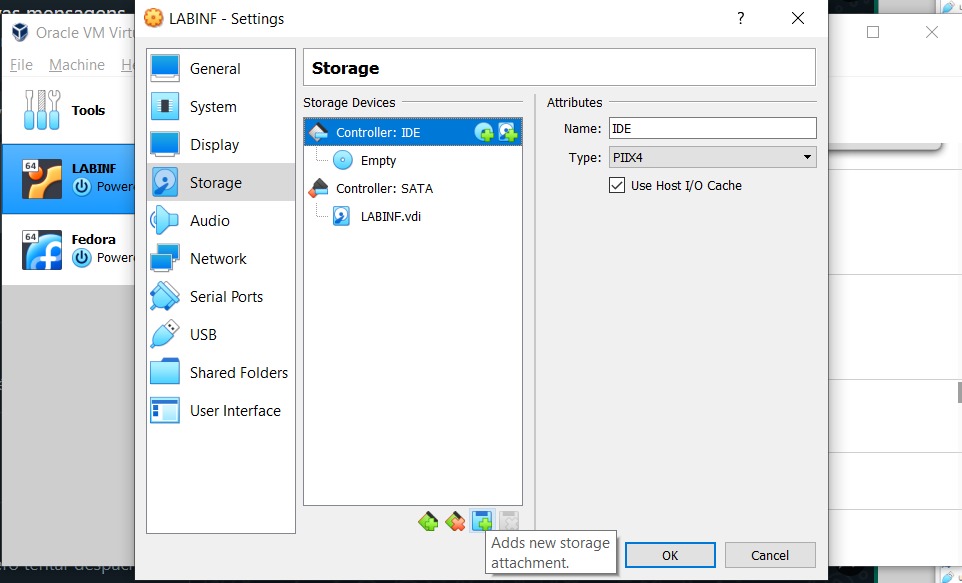
Descrição gerada automaticamente

Figura - Virtual Box – Manager System

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

Figura – Virtual Box - Definições do Servidor



*Figura 3 - Virtual Box – Novo Store*

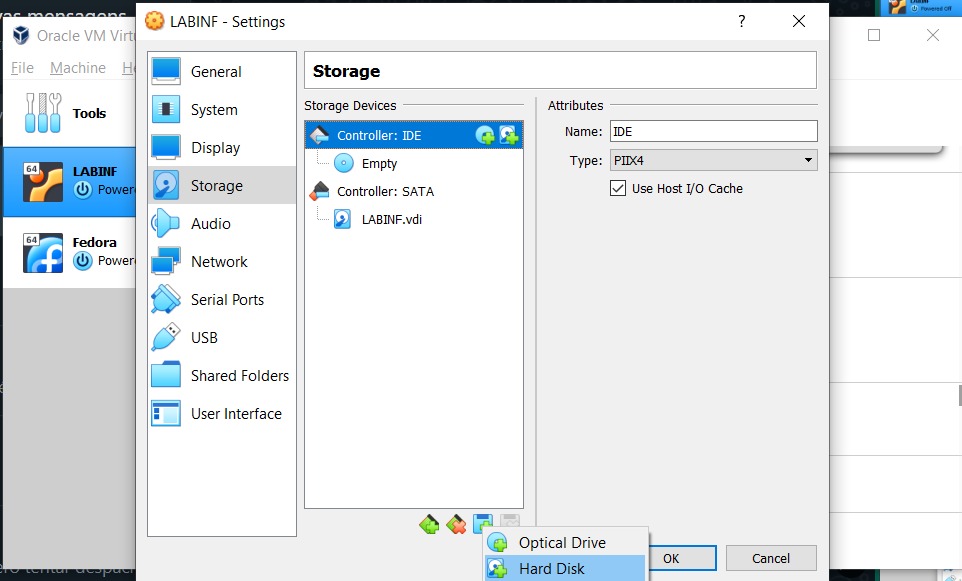
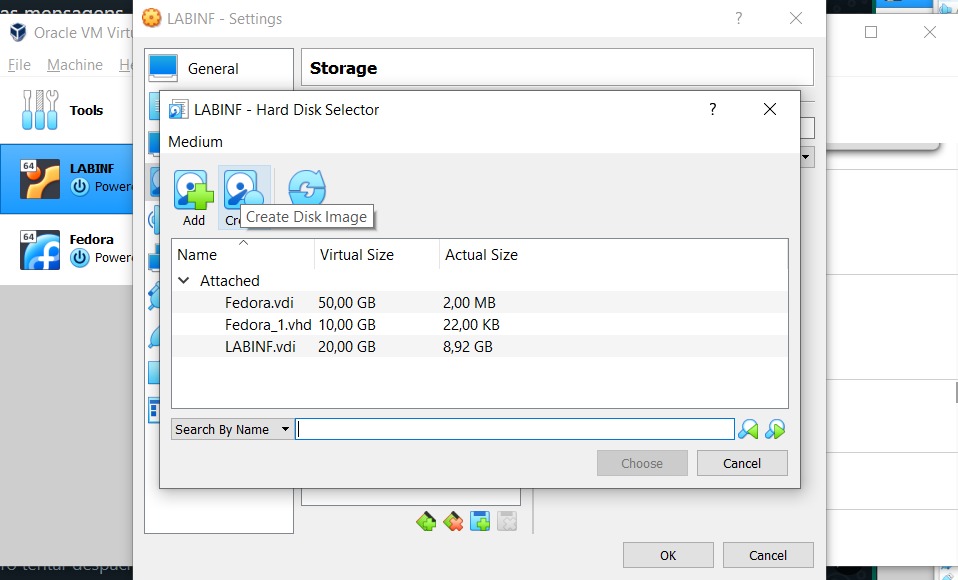


Figura 4 - Virtual Box - Selecionar Hard Disk



*Figura 5 - Vistul Box - Criar Novo Hard Disk*

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente*Figura 6 - Virtual Box - Hard Disk File Type*

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

*Figura 7 - Vistual Box - Hard Disk - Size*

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

*Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamenteFigura 8 - Virtual Box - File Location e Size*

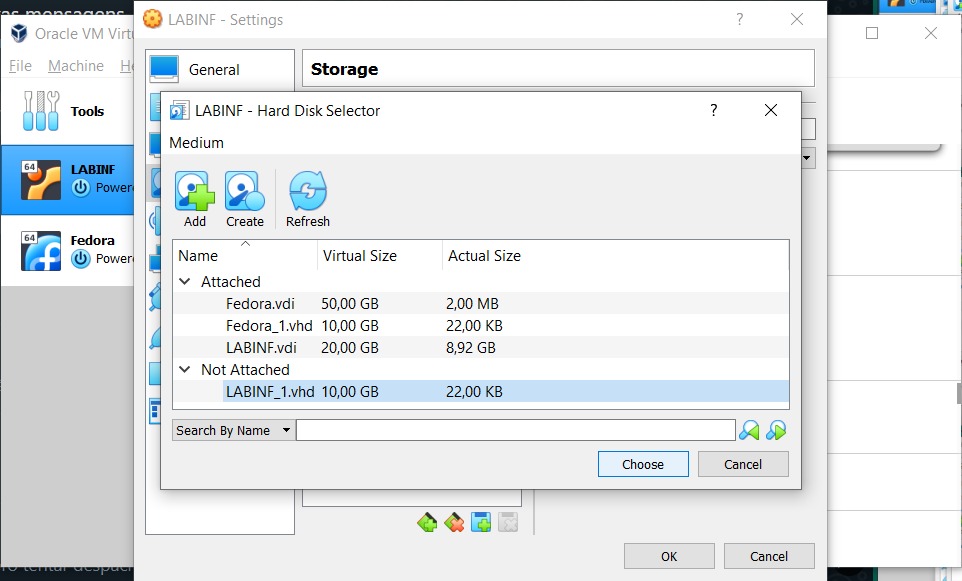


Figura 9 - Virtual Box - Selector Hard Disk

## No disco virtual criado na alínea a), deve criar um volume, que ocupe o espaço todo, e dentro desse volume, deve adicionar dois volumes lógicos, cada um com o tamanho de 5G

Uma imagem com texto, captura de ecrã, eletrónica

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com texto

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com texto

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com texto

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com texto

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

## Nos volumes lógicos criados no passo b), crie um sistema de ficheiros ext4 em um deles e ext3 no outro

Uma imagem com texto, captura de ecrã, eletrónica

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com texto

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com texto

Descrição gerada automaticamenteUma imagem com texto, captura de ecrã, eletrónica

Descrição gerada automaticamente

## Monte cada um dos sistemas de ficheiros criados em c) nas directorias /mnt/ext4 e /mnt/ext3 , respectivamente, ficando persistente a reboots

Uma imagem com texto, captura de ecrã, eletrónica

Descrição gerada automaticamente

## Dentro da diretoria /mnt/ext4, crie um ficheiro com o nome composto pelo grupo dos números de alunos que constituem o trabalho, e a extensão .txt (exemplo: 22222-22233-23333-24003.txt). Esse ficheiro deverá ter, apenas, permissões de escrita e leitura para o dono (que será o utilizador que está a usar o sistema sem ser root), o grupo não deve ter qualquer permissão neste ficheiro, e todos os outros devem ter permissão de leitura.

## Quais as permissões efetivas que o ficheiro /etc/shadow tem? Indique quais os utilizadores que podem escrever nele, ler ou executá-lo.

Uma imagem com texto

Descrição gerada automaticamente

O utilizador tem permissão para escrita e leitura do ficheiro (rw-), o grupo tem apenas para leitura(r--), os outros não tem qualquer permissão (---).

# Bibliografia

https://pt.wikipedia.org/wiki/Estat%C3%ADstica