

Sistemas Operativos 2021 / 2022

Licenciatura em Engenharia Informática

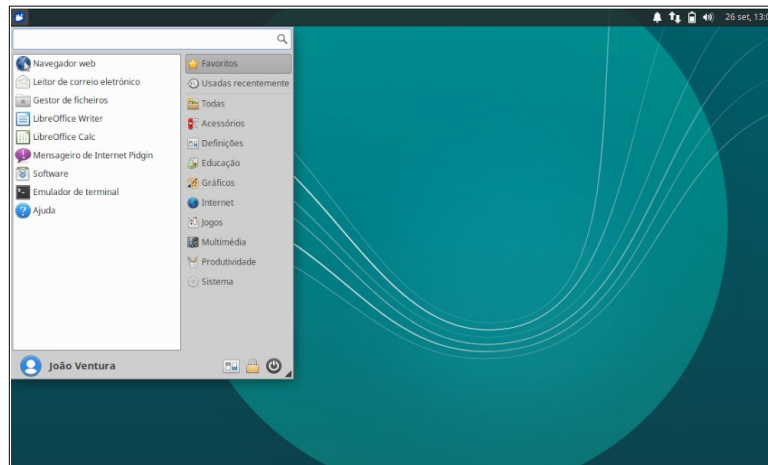
Lab. 01 – Introdução ao Linux

Nesta ficha pretende-se que os alunos instalem e fiquem com uma noção prática da utilização de uma distribuição de GNU/Linux.

Ex. 1 – Instalação de Linux

Faça download do Xubuntu LTS 64-bits em <https://xubuntu.org/download>. Após o download, utilize o VirtualBox (<https://www.virtualbox.org/>) para instalar o sistema operativo numa máquina virtual. Aconselha-se a criação de uma máquina virtual com pelo menos 1024 MB de RAM e 10GB de disco rígido.

Se tudo correr bem, após a instalação deverá ver uma imagem semelhante à seguinte (Xubuntu):



Aconselha-se a instalação dos *Guest Additions* do Virtualbox. Este conjunto de drivers permite, por exemplo, que o sistema operativo instalado se adapte ao tamanho da janela, inclusive maximizar. Para instalar os *Guest Additions* do VirtualBox, deverá instalar os pacotes *gcc*, *make* e *perl* (`sudo apt-get install gcc make perl`) e depois procurar pelo CD dos *Guest Additions* no menu “Devices”.

Notas: Caso não consiga instalar uma versão de Linux de 64 bits, verifique na BIOS do seu computador se tem a opção “HyperV” activada.

Ex. 2 – Interface Gráfica

Maximize a janela do VirtualBox onde o Linux está a ser executado de modo a ser mais fácil de trabalhar. Usando a interface gráfica, procure e utilize brevemente as seguintes aplicações:

1. Browser.
2. Processador de Texto.
3. Folha de Cálculo.
4. Aplicação para apresentações (tipo Powerpoint).
5. Editor de texto tipo Notepad (Mousepad no Xubuntu).
6. Aplicação para visualizar o sistema de ficheiros. Usando esta aplicação, navegue até ao directório do Desktop, e crie uma pasta com o nome “Temp”.
7. Definições. Veja que definições pode alterar na interface gráfica. Altere pelo menos o fundo da área de trabalho.

Ex. 3 – Linha de comandos

Usando a interface gráfica, execute o terminal. Por defeito, o terminal em Linux executa a shell “bash” [https://en.wikipedia.org/wiki/Bash_\(Unix_shell\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Bash_(Unix_shell)). Uma shell não é mais do que uma aplicação que executa comandos inseridos pelo utilizador.



```
jventura@jventura-VirtualBox ~
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

jventura@jventura-VirtualBox:~$ echo $0
bash
jventura@jventura-VirtualBox:~$ █
```

Tendo como apoio a lista de comandos da shell em anexo, resolva o seguinte:

1. Navegue até ao directório do seu utilizador (cd ~).
2. Liste o conteúdo do directório.
3. Navegue até à pasta do Ambiente de Trabalho (Desktop).
4. Crie uma nova pasta de nome “Exercícios” e entre na pasta.
5. Crie um ficheiro vazio de nome “hello.txt” e liste o conteúdo da pasta para ter a certeza que foi criada.
6. Abra o ficheiro anterior no editor de texto (Gedit ou Mousepad). Escreva “Hello World!” no ficheiro, guarde-o, e feche o editor de texto.
7. Mostre o conteúdo do ficheiro na linha de comandos (deverá ver a frase que escreveu dentro do ficheiro).

8. Na linha de comandos, mude para o directório anterior (Desktop) e crie um novo directório de nome “Linux”.
9. Copie o ficheiro “hello.txt” do directório anterior para o directório actual.
10. Remova o directório “Exercícios”.
11. Utilize “sudo apt-get install vim” para instalar o editor vim.
12. Consulte a entrada de manual do vim.
13. Utilize o vim para alterar o conteúdo do ficheiro para “Hello World again!”.
(<https://coderwall.com/p/adv71w/basic-vim-commands-for-getting-started>)
14. Mostre o conteúdo do ficheiro novamente e verifique as alterações.

Anexo

Comandos básicos Linux (digitar *man comando* para manual do comando):

Comando (simpl.)	Objectivo	Exemplos
ls [<i>dir</i>]	listar ficheiros	ls -al /etc ; ls --sort=size
mkdir <i>dir</i>	criar directório	
man <i>assunto</i>	mostra manual sobre assunto	man ls ; man 3 printf
cd [<i>dir</i>]	muda de directório	cd /etc
cat <i>fich1</i> [<i>fich2</i> ...]	mostra conteúdo dos ficheiros	cat /etc/passwd
pwd	ver qual o directório corrente	
mv <i>fich1</i> <i>fich2</i>	mover ficheiro ou directório	
rm <i>fich</i>	apaga ficheiro(s)	rm -r /home/user1
rmdir <i>dir</i>	apaga directório vazio	
touch <i>fich1</i> [<i>fich2</i> ..]	cria ficheiro vazio	touch filename.txt
cp <i>fich1</i> <i>fich2</i>	copiar ficheiro(s)	cp -dpR /backup/. /
sleep <i>n_segundos</i>	espera <i>n</i> segundos	sleep 10
chmod <i>atributos</i> <i>fich</i>	altera os direitos de leitura, de escrita e de execução do ficheiro	chmod +x ~/.login chmod +r /home/user1 chmod 553 /home/user1
ln <i>fich1</i> <i>fich2</i>	<i>fich2</i> passa a ser uma ligação/atalho para <i>fich1</i>	ln -s /etc/passwd ~/passwd
exit	sai da shell	
whoami	mostra o nome do utilizador da consola	
who	mostra o nome dos utilizadores para cada uma das consolas utilizadas	
date	data e hora	
ps	mostra os processos que existem	ps -aux
which <i>programa</i>	indica caminho para programa na <i>path</i>	which ls
echo <i>texto</i>	escreve texto no <i>stdout</i>	echo -n “ola mundo”

[] – indica opcional

(fim de enunciado)