

Instituto Universitário de Lisboa

Escola de Tecnologias e Arquitectura

Dep. de Ciências e Tecnologias da Informação

Sistemas Operativos

Servidor da disciplina tigre.iul.lab

Guia de utilização do servidor da disciplina

1 Introdução

Os diferentes conceitos associados aos sistemas operativos são, nesta disciplina, demonstrados em ambiente Linux. Assim, para uma maior consolidação desses conceitos foi disponibilizado um servidor Linux, denominado Tigre. O servidor servirá para os alunos realizarem os exercícios das aulas práticas e os trabalhos da disciplina.

O servidor encontra-se acessível no campus do ISCTE, a partir dos laboratórios, rede de alunos e rede WIFI do ISCTE. É igualmente possível o acesso remoto de fora do ISCTE, bastando apenas que o utilizador esteja ligado à rede do ISCTE via VPN.

Cada aluno terá uma área de trabalho, com espaço suficiente para a realização dos exercícios propostos nas aulas e nos trabalhos de avaliação. Esta área de trabalho manter-se-á durante todo o semestre, sendo por isso um bom lugar para concentrar todos os ficheiros relacionados com as aulas e os trabalhos. O username de acesso é composto pela letra 'a' seguido do número de aluno. Por exemplo: a88888 será o username do aluno número 88888.

O acesso ao servidor é feito remotamente via SSH^1 , a partir de qualquer sistema operativo (Windows, Linux ou MacOS), no seguinte endereço:

tigre.iul.lab

A *password* de acesso foi enviada para o endereço de correio electrónico que consta no Fenix. Verifique que recebeu o *email* e que este não se encontra numa pasta de *Spam* ou *Junk*.

2 Acesso remoto ao servidor

O acesso ao servidor é feito remotamente, sendo para isso necessário um programa de *remote login* que suporte SSH. Os alunos são livres de usar o programa que entenderem, no entanto recomendam-se os seguintes programas, consoante o sistema operativo seja o Windows ou o MacOS.

2.1 Acesso a partir do Windows

O programa gratuito recomendando é o PuTTY, e pode ser descarregado aqui. Após abrir o programa deverá aparecer uma janela semelhante à seguinte.

 $^{{\}rm ^1Secure~Shell-ver~http://en.wikipedia.org/wiki/Secure_Shell}$

| 🕵 PuTTY Configuration | | | | |
|---|--|--|--|--|
| Category: | | | | |
| Session | Basic options for your PuTTY session | | | |
| Logging Logging Terminal Keyboard Bell Features Features Appearance Behaviour Translation Selection Colours Colours Data Proxy Telnet Rlogin SSH Serial | Specify the destination you want to connect to Host Name (or IP address) tigre.iul.lab Connection type: Raw Telnet Rlogin SSH Serial | | | |
| | Load, save or delete a stored session Saved Sessions Default Settings Load Save Delete | | | |
| | Close window on exit: | | | |
| About | Open Cancel | | | |

Deve prosseguir com os seguintes passos.

- 1. escrever o endereço do servidor (tigre.iul.lab) no campo Host Name (or IP address)
- 2. mudar a codificação para UTF-8 de forma a que as letras acentuadas apareçam de forma correta. Na opção $Window \rightarrow Translation \rightarrow Remote \ Character \ set$ escolher UTF-8:



3. Pode opcionalmente guardar a sessão com um nome à sua escolha, por exemplo *tigre*, para que da próxima vez a entrada seja mais rápida.

Ao pressionar o botão *Open*, o PuTTY poderá perguntar em seguida se quer guardar a chave do servidor. Após aceitar a chave, aparecerá finalmente a janela de *login*.

| | PuTTY Security Alert | x |
|---------------------|---|----------|
| | WARNING - POTENTIAL SECURITY BREACH! The server's host key does not match the one PuTTY has cached in the registry. This means that either the server administrator has changed the host key, or you have actually connected to another computer pretending to be the server. The new rsa2 key fingerprint is: ssh-rsa 2048 d0:f2:32:ed:6d:7f:82:fb:ba:68:41:df:8a:d6:3f:a6 If you were expecting this change and trust the new key, hit Yes to update PuTTY's cache and continue connecting. If you want to carry on connecting but without updating the cache, hit No. If you want to abandon the connection completely, hit Cancel. Hitting Cancel is the ONLY guaranteed safe choice. | |
| | Sim Não Cancela | r |
| 🖗 tigre.iul.lab - P | UTTY | |
| login as: a2 | 000 <mark>-</mark> | ^ |
| | Ţ | ~ |

Assim que tiver entrado pela primeira vez deverá alterar a sua password (Secção 2.3), de forma a que mais facilmente se lembre dela e também de forma a aumentar a segurança. Se assim o desejar pode ainda explorar a configuração do PuTTY de forma a mudar o tipo, o tamanho ou a cor da letra, bem como as cores do fundo.

2.2 Acesso a partir do Linux ou do MacOS

O acesso a partir do linux ou do MacOS é feito a partir da consola, *i.e.*, a partir do programa terminal (acessível no Finder a partir da directoria Programas \rightarrow Utilitários \rightarrow Terminal.app, usando um dos comandos seguintes (equivalentes) onde a88888 é o login do utilizador.

ssh tigre.iul.lab -1 a88888

ssh a888880tigre.iul.lab

Deverá aceitar a chave do servidor, escrevendo yes:

| ● ○ ○ 1. a88888@tigre: ~ (ssh) | [™] ™ |
|--|----------------|
| rede33-71:~> ssh tigre.iul.lab -l a88888 | |
| The authenticity of host 'tigre.iul.lab (193.136.188.37)' can't be establi | shed. |
| RSA key fingerprint is d0:f2:32:ed:6d:7f:82:fb:ba:68:41:df:8a:d6:3f:a6. | |
| Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes | |
| Warning: Permanently added 'tigre.iul.lab' (RSA) to the list of known host | cs. |
| a88888@tigre.iul.lab's password: | |
| | |

2.3 O primeiro login

No primeiro *login*, cada aluno terá de mudar a *password* que lhe foi enviada. Tenha em atenção que, para o processo de *login* e mudança da *password*, o sistema pedirá 3 vezes uma *password*:

- 1^a vez: a *password* que foi fornecida por email;
- $2^{\underline{a}}$ vez: a nova *password*;
- 3^a vez: confirmação da nova *password*.

A *password* deve ter no mínimo 6 caracteres. Caso falhe algum dos passos anteriores, será necessário repetir todo o processo do início.

3 Utilização do Servidor

Ao longo do decurso das aulas os alunos ficarão familiarizados com o uso do sistema operativo Linux a partir da linha de comandos. A título de referência, listam-se alguns dos comandos mais importantes que serão abordados nas aulas:

- cd permite mudar de directoria;
- 1s permite listar o conteúdo de uma directoria;
- mkdir permite criar uma directoria;
- rm permite apagar um ficheiro;
- cat permite visualizar o conteúdo de um ficheiro;
- passwd permite mudar a password;
- logout permite terminar a sessão.

Se tiver dúvidas ou quiser saber como funciona um determinado comando, pode obter ajuda sobre o mesmo na consola de duas formas distintas: (i) acedendo ao manual; (ii) acedendo à ajuda do próprio comando (quando disponível). A primeira opção existe para a maior parte dos comandos e é feita chamando um programa denominado man. A título de exemplo, para obter ajuda sobre o comando mkdir deverá escrever na consola:

man mkdir

Alternativamente, pode chamar-se o respectivo comando, precedido da opção --help

mkdir --help

O seguinte exemplo mostra a sequência de comandos para criar a directoria aula1 e entrar nela:

mkdir aula1 cd aula1

4 Transferência de ficheiros de e para o Servidor

Para descarregar ou importar ficheiros (*download* ou *upload*), recomenda-se o uso de um programa que implemente o protocolo sftp (secure file transfer protocol). Para Windows recomenda-se o programa gratuito WinSCP.

4.1 A partir do Linux ou MACOS

Em ambiente MAC OS ou Linux é possível transferir ficheiros directamente a partir da linha de comandos, dispensando por isso o uso de um programa de SFTP, usando o comando scp (secure copy). Os exemplos seguintes ilustram um uso típico do programa, e não dispensam a consulta do respectivo manual do comando:

1. Transferência do ficheiro local lista.txt para a directoria aula1 do servidor:

scp lista.txt a88888@tigre.iul.lab:aula1/

 Transferência dos ficheiros da directoria aula2 do servidor, para a directoria local trabalhos/aula2: scp -r a88888@tigre.iul.lab:aula2/ trabalhos/aula2

4.2 Utilização do WinSCP em Windows

Após abrir o programa winscp deverá aparecer a seguinte janela:

| 🌆 WinSCP Login | | ? 🔀 |
|--|--|---|
| Session Stored sessions Environment Directories SSH Preferences | Session File protocol: SFTP Host name: tigre iul lab User name: a88888 2 Private key file: | Po <u>t</u> number: 22 : 3 Select color |
| Advanced options | lages Login Save | e 🔽 Close |

Deverá preencher os campos relativos ao servidor — em *Host name* tigre.iul.lab, e *Port number* 22 e os dados relativos ao utilizador do tigre: *User name* e *Password*. Após carregar em *Login* deverá confirmar a chave do servidor na seguinte janela:



Se tudo correu bem, deverá aparecer uma janela divida ao meio, onde do lado direito vemos os ficheiros que estão no servidor e do lado esquerdo os ficheiros no computador pessoal. Para copiar ficheiros ou diretórios pode arrastá-los de uma janela para a outra.

| Nocuments - a88888@ti | ore.iul.lab - W | /inSCP | | | | | | | |
|--|-----------------|------------------|---------------------|-----|--------------------------|---------|---------------------|-----------|--------|
| Local Mark Files Commands Session Options Remote Help | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| $\square My documents \bullet \stackrel{\bullet}{\Longrightarrow} \nabla \square (+ - + - + \square $ | | | | | | | | | |
| C:\Users\fmmb\Documents | | | | | /home/a88888 | | | | |
| Name Êxt | Size | Туре | Changed | Att | Name Êxt | Size | Changed | Rights | Owner |
| ≧ | | Parent directory | 03-04-2012 11:30:20 | r | 📤 | | 12-09-2013 13:47:23 | rwxr-xr-x | root |
| A minha música | | Pasta de fichei | 24-03-2011 14:08:40 | sh | 🔒 aula1 | | 12-09-2013 15:45:37 | rwxr-xr-x | a88888 |
| As minhas imagens | | Pasta de fichei | 24-03-2011 14:08:40 | sh | .bash_logout | 220 B | 12-09-2013 13:47:23 | rw-rr | a88888 |
| 🖪 Os meus vídeos | | Pasta de fichei | 24-03-2011 14:08:40 | sh | .bashrc | 3.181 B | 12-09-2013 13:47:23 | rw-rr | a88888 |
| desktop.ini | 402 B | Definições de | 24-03-2011 14:09:07 | ash | .profile | 675 B | 12-09-2013 13:47:23 | rw-rr | a88888 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 3 | |
| • | | | | • | • | | " | | 4 |
| 0 B of 402 B in 0 of 4 | | | | | 0 B of 4.076 B in 0 of 4 | | | | |
| 🔹 🖉 22 Rename 🕼 54 Edit 🖎 55 Conv. 🕲 55 Move 🚓 57 Create Directory. 💥 18 Delete 🕮 190 Pronettier 💼 510 Quit | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | SFTP-3 | 0 | 00:36 |