

## Shell

A resolução da presente ficha de trabalho deverá fazer parte integrante de um único relatório que deverá:

- conter a resolução de TODAS as fichas de trabalho até à data de entrega;
- ser submetido em formato pdf, através da plataforma Nónio, dentro do prazo indicado nessa plataforma;
- identificar o aluno e ano letivo nos printscreens realizados do terminal, recorrendo à variável de shell PS1 para introduzir o primeiro e último nome no prompt do terminal.
- seguir o modelo disponível na plataforma Nónio;
- ser realizado por o máximo de um 1 aluno;
- incluir uma análise SWOT;
- ser assinado digitalmente.

## Acesso remoto através do protocolo SSH

O protocolo Secure Shell (SSH) permite o acesso remoto a servidores usando uma ligação segura (ao contrário do protocolo que veio substituir designado por Telnet). Este protocolo utiliza o porto TCP 22.

1. Estabeleça e descreva o estabelecimento de uma ligação remota segura ao servidor da instituição (**Putty**).
2. Configure o Putty the forma a inverter as cores de apresentação do mesmo, colocando deste modo o texto a preto e o background a branco (*Clicar no canto Superior Esquerdo -> Change Settings... -> Window -> Colours*)

## Linux Shell

A shell é o nome que tradicionalmente se dá ao interpretador de comandos dos sistemas UNIX e Linux. Esta é habitualmente mais poderosa do que um *Graphical User Interface* (GUI). Existem várias shells (sh, bash, csh, tcsh, ksh, sash) sendo a mais utilizada a bash (Bourne Again Shell).

3. Após o estabelecimento da ligação remota por SSH identifique a shell em que se encontra (**echo \$SHELL**)

As variáveis da shell podem ser divididas em dois grupos:

- a) variáveis internas: apenas são conhecidas pela própria shell;
- b) variáveis globais ou de ambiente: que são herdadas automaticamente por todos os programas por ela lançados.

4. Neste exercício será abordada a forma como podem ser analisadas e geridas as variáveis de uma shell:
  - a. Descreva em que consistem e apresente exemplos de variáveis de Shell;
  - b. Realize a listagem de todas as variáveis da shell (**set**);
  - c. Realize a listagem apenas das variáveis de ambiente da shell (**env**);
  - d. Crie a variável de shell com o nome "VAR1" e com o valor "Hello World!";
  - e. Altere o valor desta variável para "Nice to meet you!";
  - f. Confirme a existência da variável recorrendo ao comando **echo** e ao símbolo \$ ;
  - g. Transforme a variável interna criada anteriormente numa variável de ambiente (**export**);
  - h. Elimine a variável criada anteriormente (**unset**).
5. Altere a variável de shell que permite configurar o aspecto do prompt (**PS1**) de forma a que no início do prompt surja a identificação do utilizador (primeiro e ultimo nome). A partir deste momento até ao fim da disciplina, todos os printscreens que envolvam a shell devem conter esta identificação, referente ao aluno que se encontra a realizar os diferentes trabalhos.
6. Verifique quais os diretórios onde o sistema irá procurar por um comando (**PATH**).

7. Indique como forçar a execução de um ficheiro no diretório atual, mesmo que o presente diretório não se encontre presente na variável PATH (`./`).
8. Identifique a lista de comandos que são internos à shell (**help**).
9. Identifique que tipo de comando (interno ou externo) consiste o comando `ls`. Caso tenha uma versão externa identifique a sua localização (**type -a**).

As aliases são utilizadas para realizar o mapeamento de comandos longos em sequências de caracteres mais curtos.

10. Neste exercício será abordada a forma como consultar e criar aliases:
  - a. Determine quais as aliases existentes na shell (**alias**)
  - b. Crie a alias `"l"` que substitua o comando `"ls -lah"` (**alias**)
  - c. Remova a alias `"l"` (**unalias**)
  - d. Configurar este alias de forma permanente, ou seja, disponível a cada arranque do sistema (recorrendo a **ficheiros de configuração** de que é exemplo o `~/bash_profile`)