
Laboratório 1 – CLI UNIX

Acesso à Shell, ao Sistema Operativo e ao Sistema de Ficheiros

Um sistema operativo fornece pelo menos uma shell que permite ao utilizador comunicar com o sistema operativo. Uma shell é por vezes chamada de intérprete porque executa os comandos que um utilizador digita e interpreta-os numa forma que o kernel os consiga executar no hardware do computador. Os dois tipos mais comuns de shells são a Interface Gráfica do Utilizador (GUI) e a Interface de Linha de Comando (CLI).

Os comandos introduzidos são considerados como input standard (stdin), quer sejam digitados por um operador, introduzidos por um script, ou como resultado de outro comando. O texto devolvido à consola pode ser visto como standard output (stdout), ou standard error (stderr). Este método simples de comunicar com o kernel é a base de quase todas as interações que um administrador Linux tem com os seus sistemas. Pode ser confuso no início para os utilizadores, mas em última análise dá ao operador muito mais poder do que qualquer interface gráfica.

A linha de comandos tem inúmeros comandos e características integradas que iremos aprender ao longo destes laboratórios, incluindo:

- **Alias:** Dão a um comando um nome diferente ou mais curto para tornar o trabalho com a linha de comandos mais eficiente.
- **Comandos de Re-Executar:** Para guardar linhas de comando longas.
- **Correspondência por Wildcard:** Utiliza caracteres especiais como ?, *, e [] para seleccionar um ou mais ficheiros como um grupo para processamento.
- **Redirecção de entrada/saída:** Utiliza caracteres especiais para redireccionar entrada, < ou <<, e saída, >.
- **Pipes:** Utilizado para ligar um ou mais comandos simples para executar operações mais complexas.
- **Processamento em background:** Permite executar programas e comandos em segundo plano enquanto o utilizador continua a interagir com a shell para completar outras tarefas.

Neste laboratório iremos explorar os comandos que nos permitem aceder à informação do sistema operativo e fazer a gestão do sistema de ficheiros.

Se não possuir um sistema operativo UNIX, pode utilizar uma das máquinas virtuais online disponíveis no seguinte link: <https://www.onworks.net/onworkssession.php>

Em caso de dúvida, consulte o Professor.

Bom trabalho!

SISTEMA OPERATIVO E UTILIZADORES

1. Utilizando a linha de comandos, obtenha a seguinte informação:

- 1.1.** Sistema operativo.
- 1.2.** A versão do kernel.
- 1.3.** O tipo de processador.
- 1.4.** Todas as configurações do sistema operativo.
- 1.5.** O login name.
- 1.6.** O host name.
- 1.7.** Imprima a lista de utilizadores com o login ativo.

CALENDÁRIO E DATAS

2. Mostre o calendário para as seguintes datas:

- 2.1.** Novembro de 1986.
- 2.2.** Fevereiro de 1955.
- 2.3.** Janeiro de 1960.
- 2.4.** Quarto mês do ano 2020.
- 2.5.** Mês actual.
- 2.6.** Abreviatura do dia e mês da data actual, juntamente com o ano.
- 2.7.** Mostre a hora actual no formato de 12-Horas e 24-Horas.

DIRECTORIAS

- 3.** Mostre o nome da sua directoria actual.
- 4.** Crie uma directoria, com o nome Lab01, dentro da sua directoria actual.
 - 4.1.** Crie uma sub-directoria com o nome igual ao seu nº de aluno.
 - 4.2.** Entre na directoria criada no ponto anterior.
- 5.** Volte à directoria principal.
 - 5.1.** Verifique as permissões de todas as pastas desta directoria

6. Volte à directoria, cujo nome é o seu número de aluno, usando o caminho absoluto e relativo.
 - 6.1. Remova esta directoria e volte para a directoria principal.
7. Crie uma nova directoria (dentro da Labo1) usando o caminho absoluto.
8. Usando apenas um comando, volte para a sua directoria pessoal.
9. Remova a directoria criada no passo 7, usando o caminho absoluto.

FICHEIROS

10. Crie os ficheiros “primeiro.txt”, “segundo.txt” e “terceiro.txt” dentro da directoria Labo1.
 - 10.1. Mostre o conteúdo dos três ficheiros.
 - 10.2. Adicione algumas linhas aos três ficheiros.
 - 10.3. Volte a mostrar o conteúdo dos ficheiros.
 - 10.4. Adicione mais conteúdos ao ficheiro “primeiro.txt” sem apagar o restante conteúdo
 - 10.5. Apague o ficheiro “terceiro”
11. Crie um ficheiro oculto com o nome “oculto”.
 - 11.1. Copie o conteúdo do ficheiro “primeiro.txt” para o ficheiro “oculto”.
 - 11.2. Verifique que o conteúdo foi copiado para o ficheiro “oculto”.
 - 11.3. Mostre todos os conteúdos da directoria, incluindo os ficheiros ocultos.
12. Crie um alias para o ficheiro “segundo.txt”.
 - 12.1. Mostre o conteúdo do ficheiro “segundo.txt” usando o alias.
 - 12.2. Verifique de que tipo é o comando usado para criar o alias.
13. Crie uma cópia do ficheiro “segundo.txt”.
 - 13.1. Mova este ficheiro para uma nova directoria (COMPARAR).

14. Mova o “ficheiroOculto” para a directoria criada no passo anterior.
15. Compare os dois ficheiros existentes na directoria COMPARAR.
 - 15.1. Adicione algum conteúdo ao “ficheiro Oculto” e volte a comparar os ficheiros.
 - 15.2. Encontre as diferenças entre os dois ficheiros.
 - 15.3. Remova a directoria COMPARAR com os seus ficheiros utilizando apenas um comando.
16. Renomeie a directoria “Labo1” para “Laboratorio1_ADR”.
17. Copie a directoria “Laboratorio1_ADR” para uma directoria com o nome “Laboratorio1_ADR_backup”.