

Sesión 0: Presentación (50')

Programación para Sistemas

Ángel Herranz


Otoño 2018

Universidad Politécnica de Madrid

¿Quién?

Ángel Herranz
D-2309

 aherranz@fi.upm.es

 <https://github.com/aherranz/pps>
Moodle

Tutoría **fija**: M y V 09:00 - 10:00
Tutoría **cita previa**: V 10:00 - 12:00

¿Qué?

Grado en Ingeniería Informática
32SM-B

Aula 6205

(10/09, 17/09, 9/10, 13/11)

Sala Los Verdes

(excepto anteriores y 11/12 y 18/12)

Sala Nerja

(11/12, 18/12)

¿Por qué?

- Necesario para **Sistemas Operativos** y otras asignaturas
- Más **control** sobre la máquina
- Desarrolladores más **preparados**

Business as Usual

Revisad la **guía docente** en Moodle UPM

Resumen

C	Bash
$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$
10 semanas	5 semanas
1 práctica común ¹	
3 prácticas	1 práctica ²
1 examen de teoría	

¹Toma de contacto con el sistema de entrega.

²Las prácticas se guardan, consulta en Moodle.

¿Por qué más preparados?

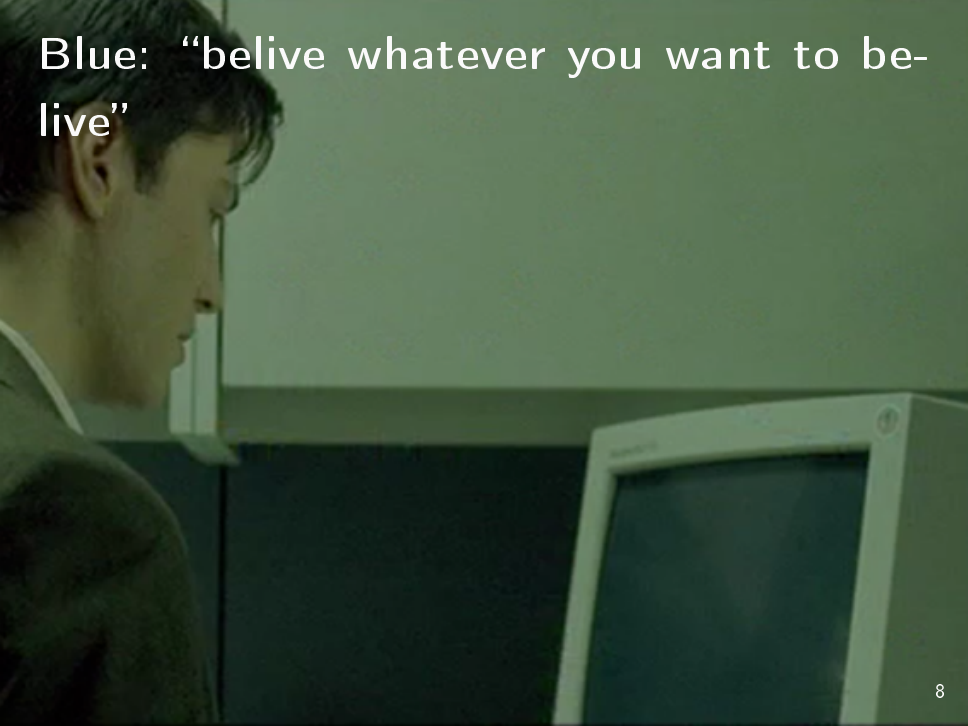
Unix is used by 68.1% of all the websites whose operating system we know.

Web Technology Survey

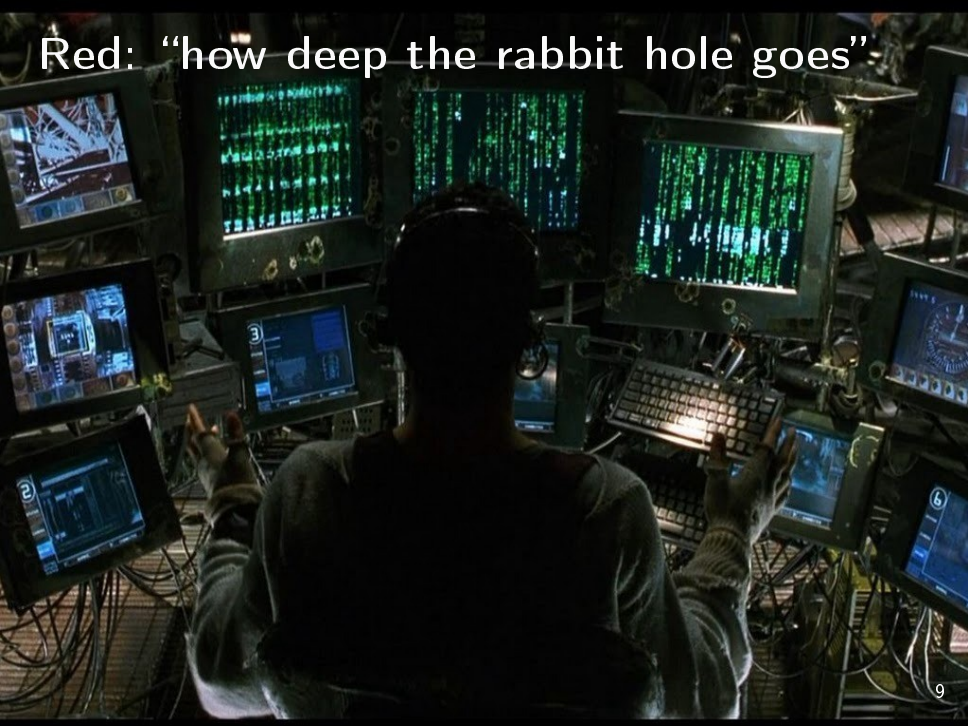
Unix: “Do you want to know what is it?”



Blue: “belive whatever you want to be-
live”



Red: “how deep the rabbit hole goes”



Mis recomendaciones

- Abrazad la tecnología:

Unix, Bash, make, gcc, gdb, etc.

- Instalad una distro de Linux: **Ubuntu 18.04**
- Usad **Bash** cada día
- Usad un buen editor de texto:

atom, **emacs**, nano, sublime, vim

Bash *crash course*

- **Ficheros:** *todo* son ficheros en Unix
- **Procesos:** programas en ejecución

Unix

- **Ficheros:** *todo* son ficheros en Unix
Directorios (carpetas), ficheros de texto, ficheros binarios, **teclado**, **pantalla**, ratón, etc.
- **Procesos:** programas en ejecución

Unix

- **Ficheros**: *todo* son ficheros en Unix
Directorios (carpetas), ficheros de texto, ficheros binarios, **teclado**, **pantalla**, ratón, etc.
- **Procesos**: programas en ejecución
Puesta en marcha, **argumentos** de la puesta en marcha, parada, **estado** de la parada, . . .

Bash

- **Cáscara** que nos permite tener control sobre nuestro sistema operativo:

Ficheros y procesos


- *Talk is easy, show me the code* (L. Torvalds)
- Bash es un programa interactivo
- Lo ponemos en marcha desde el UI:
 - Lanzador de aplicaciones (term)
 - Alt-T (Ubuntu por defecto)
 - Cmd-Enter (i3)
 - etc.

En marcha



```
$ |
```

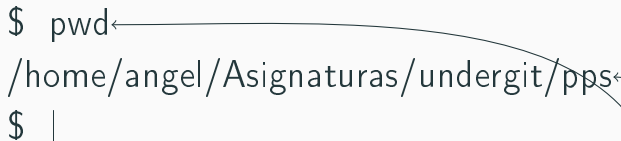
- **Prompt**: Bash está esperando órdenes
- **Cursor**: Bash es **interactivo**
- Bash es configurable, por ejemplo con un *prompt* **más informativo**



```
angel@T440p: /~ $ |
```

Mi primera orden en bash

```
$ pwd  
/home/angel/Asignaturas/undergit/pps  
$
```



- Busca y pon en marcha el mandato **pwd**³
- Bash contesta por la salida estándar e imprime el **directorio de trabajo actual**
- Bash espera una **nueva orden**

³*Print working directory*

La segunda

```
$ ls
00-presenta 01-contacto_C ahbeamer.sty
$ ls -a -l
total 1068
drwxrwxr-x 5 angel angel 4096 sep 11 00:50 .
drwxrwxr-x 5 angel angel 4096 ago  5 09:24 ..
drwxrwxr-x 2 angel angel 4096 sep 11 01:36 00-presenta
drwxrwxr-x 3 angel angel 4096 sep 10 09:48 01-contacto_C
-rw-rw-r-- 1 angel angel  303 sep 11 00:50 ahbeamer.sty
```

- Busca y pon en marcha el mandato `ls`
- Busca y pon en marcha el mandato `ls` con argumentos `-a` y `-l`
- ¿Qué hace `ls`?

man ls

```
$ man ls
```

```
LS(1)
```

```
User Commands
```

```
LS(1)
```

NAME

```
ls — list directory contents
```

SYNOPSIS

```
ls [OPTION]... [FILE]...
```

DESCRIPTION

List information about the FILES (the current directory by default). Sort entries alphabetically if none of `-cftuvSUX` nor `—sort` is specified.

Mandatory arguments to long options are mandatory **for** short options too.

Ejemplos de mandatos

Editor emacs

emacs

Editor vim

vi

Editor nano

nano

Nos lleva al directorio DIR

cd DIR

Nos lleva de vuelta

al directorio home

cd

Idem

cd ~

Busca un fichero con

TEXT0 en el nombre

locate TEXT0

Busca TEXT0 en el

fichero FICHER0

grep TEXT0 FICHER0

Indica la versión

del compilador de C

gcc --version

Se conecta a triqui2

como aherranz

ssh aherranz@triqui2.fi.upm.es

Usad vuestro usuario

Y sobre todo...

Abre el manual del programa PROGRAMA

man PROGRAMA

Una vez en el manual:

- 'q' para salir

- '/' para buscar texto (como en vi)

Ctrl-C para terminar cualquier programa

Ctrl-D (fin de fichero) para cerrar Bash

Recursos para aprender

- ★ <https://guide.bash.academy/>
- <https://learnxinyminutes.com/docs/bash/>
- <https://tldr.sh/>

Mandatos: referencia rápida i

<code>cat</code>	Lists a file or files sequentially.
<code>cd</code>	Change directories.
<code>chmod ugo+rw</code>	Set read, write and execute permissions for user, group and others.
<code>chmod a-rwx</code>	Remove read, write and execute permissions from all.
<code>chmod 755</code>	Set user write and universal read-execute permissions
<code>chmod 644</code>	set user write and universal read permissions.
<code>cp</code>	Copy files.
<code>expr 2 + 2</code>	Add 2 + 2.
<code>fgrep</code>	Search for string match.
<code>grep</code>	Search for string pattern matches.

Mandatos: referencia rápida ii

<code>grep -v</code>	Search for no match.
<code>grep -n</code>	List line numbers of matches.
<code>grep -i</code>	Ignore case.
<code>grep -l</code>	Only list file names for a match.
<code>head -n5 source.txt</code>	List first 5 lines.
<code>less</code>	View a text file one screen at a time; can scroll both ways.
<code>ll</code>	Give a listing of files with file details.
<code>ls</code>	Give a simple listing of files.
<code>mkdir</code>	Make a directory.
<code>more</code>	Displays a file a screenfull at a time.
<code>mv</code>	Move or rename files.
<code>paste f1 f2</code>	Paste files by columns.
<code>pg</code>	Variant on "more".

Mandatos: referencia rápida iii

<code>pwd</code>	Print working directory.
<code>rm</code>	Remove files.
<code>rm -r</code>	Remove entire directory subtree.
<code>rmdir</code>	Remove an empty directory.
<code>sed 's/txt/TXT/g'</code>	Scan and replace text.
<code>sed 's/txt/d'</code>	Scan and delete text.
<code>sed '/txt/q'</code>	Scan and then quit.
<code>sort</code>	Sort input.
<code>sort +1</code>	Skip first field in sorting.
<code>sort -n</code>	Sort numbers.
<code>sort -r</code>	Sort in reverse order.
<code>sort -u</code>	Eliminate redundant lines in output.
<code>tail -5 source.txt</code>	List last 5 lines.
<code>tail +5 source.txt</code>	List all lines after line 5.

Mandatos: referencia rápida iv

<code>tr '[A-Z]' '[a-z]'</code>	Translate to lowercase.
<code>tr '[a-z]' '[A-Z]'</code>	Translate to uppercase.
<code>tr -d '_'</code>	Delete underscores.
<code>uniq</code>	Find unique lines.
<code>wc</code>	Word count (characters, words, lines).
<code>wc -w</code>	Word count only.
<code>wc -l</code>	Line count.

<https://wikis.nyu.edu/display/ADRC/Bash+commands+quick+reference>