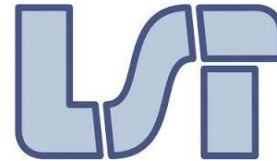


# Fundamentos de Software - Prácticas

## Módulo I. Órdenes UNIX y Shell Bash

### Práctica 3: Variables, alias, órdenes de búsqueda y guiones

Departamento de Lenguajes y Sistemas  
Informáticos – Universidad de Granada



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

# Práctica 3: Variables, alias, órdenes de búsqueda y guiones

---

- OBJETIVOS:
  - Conocer el concepto de variable y los tipos de variables que se pueden usar:
    - Mecanismo para almacenar datos, trabajar con ellos, adaptar el entorno de trabajo, desarrollar programas (guiones).
    - Tipos de variables (según su alcance):
      - **Variables de entorno (globales)**: comunes a todos los Shell
      - **Variables locales** (propias del Shell donde se han definido)
    - Tipos de variables (según sus contenidos):
      - Strings,
      - Números,
      - Constantes
      - Arrays (¡ojo con el índice utilizado para referenciar el primer elemento!)

# Práctica 3: Variables, alias, órdenes de búsqueda y guiones

- OBJETIVOS:
  - Conocer el concepto de variable y los tipos de variables que se pueden usar:
    - Asignación de valores a variables (**¡ojo: uso del = sin espacios!**)
    - Formato válido para el nombre de las variables
    - Visualizar su valor con la instrucción `echo` y la precedencia del nombre de la variable con un `$` (`echo $numero`; `echo ${colores[0]}`)
    - Variables de entorno predefinidas (Tabla 3.2):  **`$?`  (código de retorno de la última orden ejecutada: 0 (correcto), 1 (error))**
    - Borrar variables (`unset`)
    - Declarar variables con parámetros (`declare`)
    - Exportar variables a otros Shell o guiones (`export`)

# Práctica 3: Variables, alias, órdenes de búsqueda y guiones

- OBJETIVOS:

- Aprender el significado de las diferentes comillas en las órdenes:

- Uso de comillas simples inversas ó \$:

- ```
$ echo "Los archivos que hay en el directorio son: $(ls -l)"
```

- ```
$ echo "Los archivos que hay en el directorio son: `ls -l`"
```

- sustitución de órdenes (utilizar el resultado de la ejecución de una orden como si fuese el valor de una variable)

- ```
variable=`orden` $ listadearchivos=`ls .`
```

- Evaluación de expresiones** (expr): 

```
numero=`expr $numero + 1`
```

- **Uso de comillas dobles:** Acotación débil de caracteres. No desactiva el significado de los caracteres especiales `!`, `$`, `\` y ```

- **Uso de comillas simples:** Acotación fuerte de caracteres (variables y órdenes). Desactiva el significado de los caracteres especiales salvo `!`

- **Carácter de escape** (`\`) para comillas simples interiores.

- ```
$echo `En el libro de inglés aparece Peter`\`'s cat`
```

# Práctica 3: Variables, alias, órdenes de búsqueda y guiones

- OBJETIVOS:
  - **Uso del comando `print` en lugar de `echo`:**

```
printf formato [argumentos]
```

**Descriptores de formato:** Posibilitar que la información se imprima según el tipo de variables a imprimir y las características que queramos asignarles

- Caracteres especiales para acompañar a la información a imprimir: `\n`, `\t`, `\b`
- Números reales (`%d`), números decimales (`%f`), strings (`%s`), etc.
- Interesante para formatear números e imprimir variables:
  - `$ printf "%10d\n" 25`
  - `$ printf "%10.3f\n" 15,4`
  - `$ printf "El valor actual del IVA es del %d\n" $IVA`

# Práctica 3: Variables, alias, órdenes de búsqueda y guiones

---

- OBJETIVOS:
  - Definir y usar los alias:

```
alias nombre='comando(s)'
```

**Asignar otro nombre a un comando (con o sin opciones) o a un conjunto de comandos (separados por ;)**

- `alias dir='ls -l'`
- Ver todos los alias previamente creados: `alias`
- Desagrar alias: `unalias`

# Práctica 3: Variables, alias, órdenes de búsqueda y guiones

- OBJETIVOS:

- Conocer y usar órdenes de búsqueda en archivos y directorios:

`find lista-de-directorios [expresiones]` (dónde buscar y con qué criterios de búsqueda)

En el listado de directorios se pueden utilizar los atajos vistos en la práctica 1 (`.`, `/`)

En la especificación de los criterios se suelen utilizar los metacaracteres (práctica 2)

- `-name` (nombre), `-atime` (tiempo de acceso), `-type` (tipo), `-size` (tamaño), `-user` (usuario)...

Posibilidad de negar criterios (`!`), concatenar criterios (`-o`), visualizar caminos (`-print`) y aplicar comandos al resultado de la búsqueda (`-exec`, `-ok`)

# Práctica 3: Variables, alias, órdenes de búsqueda y guiones

---

- OBJETIVOS:
  - Conocer y usar órdenes de búsqueda en archivos y directorios:

`grep`, `egrep` y `fgrep` (buscar cadenas dentro de archivos)

`grep opciones patrón archivos`

**Opciones:** -letra (coincidencias exactas o no, mayúsculas y minúsculas, que coincidan o no, añadir números de líneas...)

**Patrón:** palabras, expresiones regulares y metacaracteres (práctica 5)

`fgrep`: admite sólo una cadena simple de búsqueda (no expresiones regulares).

`egrep`: permite un conjunto más complejo de operadores en expresiones regulares.



# Práctica 3: Variables, alias, órdenes de búsqueda y guiones

---

- OBJETIVOS:

- Conocer y usar órdenes de búsqueda en archivos y directorios:

`grep`, `egrep` y `fgrep` (buscar cadenas dentro de archivos)

`grep opciones patrón archivos`

**Opciones:** -letra (coincidencias exactas o no, mayúsculas y minúsculas, que coincidan o no, añadir números de líneas...)

**Patrón:** palabras, expresiones regulares y metacaracteres (práctica 5)

`fgrep`: admite sólo una cadena simple de búsqueda (no expresiones regulares).

`egrep`: permite un conjunto más complejo de operadores en expresiones regulares.

# Práctica 3: Variables, alias, órdenes de búsqueda y guiones

- OBJETIVOS:
  - Conocer qué son los guiones del shell scripts y cómo podemos ejecutarlos

**Guión (programa Shell):** archivo de texto que contiene órdenes del shell y del sistema operativo.

**Uso de editores para completar el guión (repasar práctica 0)**

**Ejecución del guión:** `bash nombre`, uso de `#!/bin/bash` en la primera línea del guión (permisos de ejecución y uso de `./nombre` para indicar d)

**Uso de variables de entorno:** acceder a parámetros (argumentos utilizados como entrada al llamar al script – Tabla 3.5)

```
#!/bin/bash
```

```
printf "El directorio $1 contiene los siguientes archivos:\n" ls $1
```

EJECUCIÓN: `./prueba /bin`

# Práctica 3: Variables, alias, órdenes de búsqueda y guiones

- OBJETIVOS:
  - Conocer qué son los guiones del shell scripts y cómo podemos ejecutarlos

## Normas de estilo

```
#!/bin/bash
# Título: prueba
# Fecha: 5/10/2011
# Autor: Profesor de FS # Versión: 1.0
# Descripción: Guion de prueba para la práctica 4
# Opciones: Ninguna
# Uso: prueba directorio

printf "El directorio $1 contiene los siguientes archivos:\n"
ls $1 # lista los archivos del directorio que se le pase como
argumento
```

# Práctica 3: Variables, alias, órdenes de búsqueda y guiones

---

- COMANDOS:
  - `set, unset`
  - `env, printenv`
  - `declare`
  - `expr`
  - `export`
  - `alias, unalias`
  - `find`
  - `grep, fgrep, egrep`
  - `printf`