

Referencia Rápida de Bash

Comandos, scripting, pipes, redirección, control de trabajos

Fundamentos

echo y Navegación

```
echo "Hello, World!" # imprimir texto
pwd                 # mostrar directorio actual
cd /path/to/dir    # cambiar directorio
cd ..               # subir un nivel
cd ~                # ir al directorio home
cd -                # ir al directorio anterior
```

Listar y Crear

```
ls                 # listar archivos
ls -la             # formato largo, mostrar ocultos
ls -lh             # tamaños legibles
mkdir mydir        # crear directorio
mkdir -p a/b/c     # crear directorios anidados
```

Copiar, Mover y Eliminar

```
cp file.txt copy.txt # copiar archivo
cp -r dir/ backup/   # copiar directorio recursivamente
mv old.txt new.txt   # renombrar / mover
rm file.txt           # eliminar archivo
rm -r dir/            # eliminar directorio recursivamente
rm -rf dir/           # eliminar forzado (sin confirmación)
```

Variables y Expansión

Variables

```
name="Alice"        # asignar (;sin espacios!)
echo "$name"         # expansión de variable
echo "${name}_file" # llaves para claridad
readonly PI=3.14     # constante
unset name           # eliminar variable
```

Variables Especiales

```
$_                 Nombre del script
$1 $2 ...          Argumentos posicionales
 $#                Número de argumentos
 $@                Todos los argumentos (palabras separadas)
 $*                Todos los argumentos (cadena única)
 $?                Estado de salida del último comando
 $$                ID del proceso actual
 $!                PID del último proceso en segundo plano
```

Sustitución de Comandos y Aritmética

```
files=$(ls)        # capturar salida
today=$(date +%Y-%m-%d) # sustitución de comando
count=$((5 + 3))   # aritmética: 8
echo $(10 / 3)     # división entera: 3
echo ${10 % 3}     # módulo: 1
```

Operaciones con Cadenas

```
 ${#str}           Longitud de cadena
 ${str:0:5}         Subcadena (desplazamiento:longitud)
 ${str/old/new}    Reemplazar primera coincidencia
 ${str//old/new}   Reemplazar todas las coincidencias
 ${str^^}          Mayúsculas
 ${str,,}          Minúsculas
```

Condicionales

if / elif / else

```
if [[ "$name" == "Alice" ]]; then
  echo "Hi Alice"
elif [[ "$name" == "Bob" ]]; then
  echo "Hi Bob"
else
  echo "Who are you?"
fi
```

Operadores de Prueba

```
-eq -ne          Igual / distinto (enteros)
-lt -gt          Menor / mayor que (enteros)
-le -ge          Menor/mayor o igual (enteros)
== !=           Igual / distinto (cadenas)
-z "$str"        Cadena vacía
-n "$str"        Cadena no vacía
-f file          Archivo existe y es regular
-d dir           Directorio existe
-e path          Ruta existe (cualquier tipo)
-r -w -x         Lectura / escritura / ejecución
&& ||           AND / OR lógico
```

Bucles

Bucle for

```
for fruit in apple banana cherry; do
  echo "$fruit"
done

for f in *.txt; do
  echo "File: $f"
done
```

Bucle for Estilo C

```
for ((i=0; i<5; i++)); do
  echo "$i"
done
```

Bucle while

```
count=0
while [[ $count -lt 5 ]]; do
  echo "$count"
  ((count++))
done
```

Control de Bucles

```
break           Salir del bucle
continue        Saltar a la siguiente iteración
```

Funciones

Definir y Llamar

```
greet() {
  echo "Hello, $1!" # $1 = primer arg
  return 0          # estado de salida
}
greet "Alice"      # Hello, Alice!
```

Variables Locales y Valores de Retorno

```
add() {
  local sum=$(( $1 + $2 ))
  echo "$sum"      # "retornar" vía stdout
}
result=$(add 3 5) # capturar: 8
```

Pipes y Redirección

Pipes

```
ls -l | grep ".txt" # pipe de salida
cat log | sort | uniq # encadenar comandos
cmd1 | tee out.txt   # pipe + guardar en archivo
```

Redirección

```
cmd > file          Redirigir stdout (sobrescribir)
cmd >> file          Redirigir stdout (añadir)
cmd < file           Redirigir stdin desde archivo
cmd 2> file         Redirigir stderr
cmd 2>&1             Redirigir stderr a stdout
cmd &&> file         Redirigir stdout+stderr
cmd << EOF          Here document (entrada en línea)
/dev/null           Descartar salida: cmd > /dev/null
```

Operaciones con Archivos

Ver Archivos

```
cat file.txt        # mostrar archivo completo
head -n 10 file.txt # primeras 10 líneas
tail -n 10 file.txt # últimas 10 líneas
tail -f log.txt     # seguir (actualizaciones en vivo)
less file.txt       # visor paginado
```

Contar y Buscar

```
wc -l file.txt      # contar líneas
wc -w file.txt      # contar palabras
wc -c file.txt      # contar bytes
find . -name "*.txt" # buscar por nombre
find . -type d       # buscar directorios
find . -mtime -7     # modificados en últimos 7 días
```

Otros Comandos de Archivos

```
touch file          Crear archivo / actualizar marca de tiempo
stat file           Metadatos del archivo (tamaño, fechas)
file img.png        Detectar tipo de archivo
diff a.txt b.txt    Comparar dos archivos
sort file.txt        Ordenar líneas
uniq                Eliminar duplicados adyacentes
cut -d: -f1          Extraer campos por delimitador
tr 'a-z' 'A-Z'      Traducir / reemplazar caracteres
```

Procesamiento de Texto

grep

```
grep "error" log.txt # buscar patrón
grep -i "error" log.txt # sin distinción mayúsculas
grep -r "TODO" src/   # búsqueda recursiva
grep -n "func" file.go # mostrar números de línea
grep -c "error" log.txt # contar coincidencias
grep -v "debug" log.txt # invertir coincidencia
```

sed

```
sed 's/old/new/' file # reemplazar primera por línea
sed 's/old/new/g' file # reemplazar todas
sed -i 's/old/new/g' file # editar en sitio
sed -n '5,10p' file   # imprimir líneas 5-10
sed '/pattern/d' file # eliminar líneas coincidentes
```

awk

```
awk '{print $1}' file # imprimir primer campo
awk -F: '{print $1}' file # delimitador personalizado
awk '$3 > 100' file # filtrar por valor de campo
awk '{sum+=$1} END{print sum}' file # sumar columna
```

Referencia Rápida de Bash

Permisos

chmod

```
chmod 755 script.sh # rwxr-xr-x
chmod +x script.sh # agregar ejecución
chmod -w file.txt # quitar escritura
chmod u+x,g-w file # usuario +ejec, grupo -escritura
```

Referencia de Permisos

r (4)	Lectura
w (2)	Escritura
x (1)	Ejecución
u / g / o	Usuario / Grupo / Otros
755	Propietario: rwx, Grupo/Otros: r-x
644	Propietario: rw-, Grupo/Otros: r--

Propietario

```
chown user file.txt # cambiar propietario
chown user:group file.txt # cambiar propietario + grupo
chown -R user:group dir/ # recursivo
```