

Redes de Computadores

Sistemas Operativos

Laboratorios DIIS

Juan Segarra Flor y Jesús Alastruey Benedé



Departamento de
Informática e Ingeniería
de Sistemas
Universidad Zaragoza

- 1. Contexto**
- 2. Recursos en laboratorios DIIS**
- 3. Línea de comandos**
- 4. Secure shell (ssh)**
- 5. Primeros comandos**
- 6. Edición de ficheros**

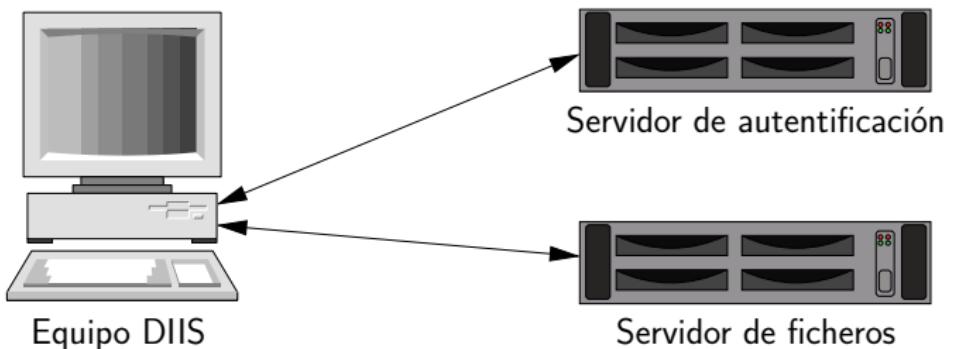
1 Contexto



- Cuentas asociadas a estudiantes de Ingeniería Informática
 - 1. Servicios centrales UZ: moodle, sede, atenea, correo ...
 - NIP:contraseña administrativa/correo
 - 2. Servicios DIIS: <https://diis.unizar.es/es/estudiantes>
 - aNIP:contraseña DIIS

2 Recursos en laboratorios DIIS

<https://diis.unizar.es/es/estudiantes>



- Autentificación centralizada
 - Mismo usuario: contraseña en todos los equipos
- Datos de usuario centralizados
 - Mismo directorio personal (\$HOME) en todos los equipos.
 - Ficheros almacenados en servidor remoto
 - Ficheros temporales y de sistema en equipo local

3 Línea de comandos

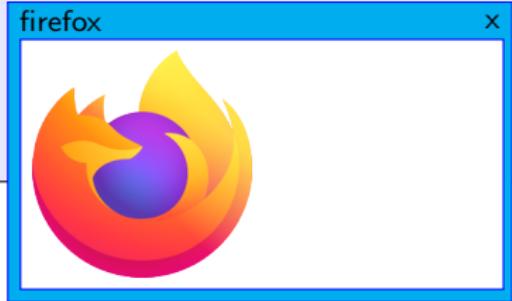


- Desde un equipo, el usuario usa recursos locales (CPU, memoria, ficheros, teclado, pantalla, etc.)
- Línea de comandos: forma básica de interactuar con el sistema
 - Terminal con interfaz *tty (teletype)*



```
lab102_194$ echo ¡Hola mundo!  
¡Hola mundo!
```

```
lab102_194$ firefox  
lab102_194$ exit
```



4 Secure shell (ssh)



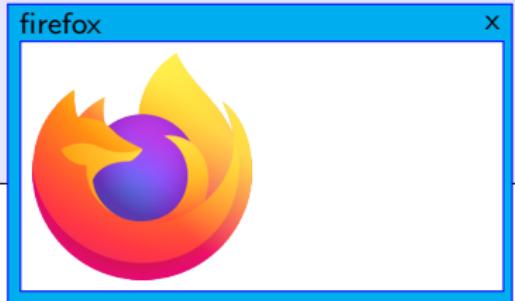
- ssh: protocolo/programa para acceder a otro equipo
 - Usaremos su CPU/memoria/ficheros
 - En windows será necesario instalar un cliente ssh
 - Por ejemplo, putty

```
lab102_194$ uname -n -m
lab102-194 x86_64
lab102_194$ ssh pilgor.unizar.es
Password:
pilgor$ uname -n -m
pilgor aarch64
pilgor$ exit
lab102_194$ _
```

4.1 Entorno gráfico remoto

- ¿Y si quiero ssh con entorno gráfico?
 - Lento, excepto para equipos cercanos
 - En windows será necesario instalar un XServer, e.g. Xming

```
lab102_194$ ssh lab000.unizar.es
lab000$ firefox
Error: no DISPLAY environment variable specified
lab000$ exit
lab102_194$ ssh -X lab000.unizar.es
lab000$ firefox
lab000$ exit
lab102_194$ _
```



5 Primeros comandos

1. Entrar en lab000.unizar.es (ssh lab000.unizar.es)
2. Listar contenido del directorio actual

```
$ ls
```

3. Copiar recursivamente ejemplos a directorio personal

```
$ cp -r /misc/practicas/sistemas/Cejercicios $HOME
```

4. Verificar que se ha copiado (ls)
5. Cambiar de directorio de trabajo

```
$ cd Cejercicios
```

6. Listar contenido del directorio actual (ls)
7. Mostrar un fichero (concatenar a la salida)

```
$ cat prog1.c
```

5.1 Pruebas de compilación

1. Compilar y listar directorio (ls)

```
$ gcc -c prog1.c
```

2. Compilar, listar directorio (ls) y mostrar fichero nuevo (cat)

```
$ gcc -S prog1.c
```

3. Compilar y listar directorio (ls)

```
$ gcc -o prog1 prog1.c
```

4. Ver detalles del fichero generado

```
$ file prog1
```

5. Ejecutar

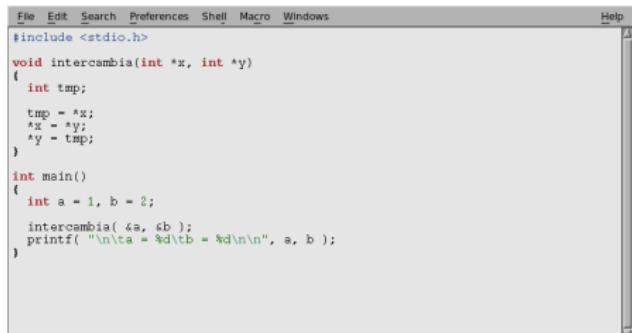
```
$ ./prog1
```

6 Edición de ficheros



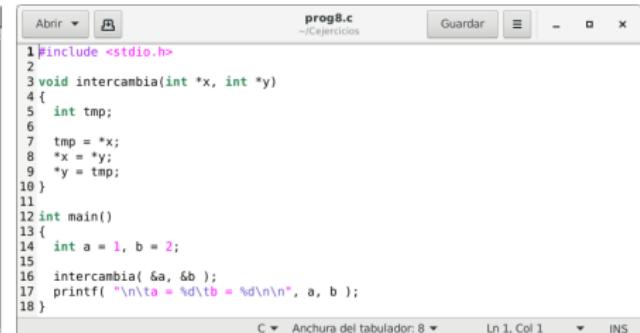
Editores «gráficos» básicos

- Requieren entorno de ventanas
- Poco adecuados (lentos) para edición remota
- Pocas acciones (guardar, buscar, etc.)
- Acciones vía menús (sencillo pero lento)



```
#include <stdio.h>
void intercambia(int *x, int *y)
{
    int tmp;
    tmp = *x;
    *x = *y;
    *y = tmp;
}
int main()
{
    int a = 1, b = 2;
    intercambia( &a, &b );
    printf( "\n\ta = %d\tb = %d\n\n", a, b );
}
```

nedit (aspecto clásico)



```
#include <stdio.h>
void intercambia(int *x, int *y)
{
    int tmp;
    tmp = *x;
    *x = *y;
    *y = tmp;
}
int main()
{
    int a = 1, b = 2;
    intercambia( &a, &b );
    printf( "\n\ta = %d\tb = %d\n\n", a, b );
}
```

gedit (aspecto moderno)

6 Edición de ficheros (II)

Editores de línea de comandos sencillos

- Buenos para edición remota básica
- Pocas acciones (guardar, buscar, etc.)
- Acciones vía combinaciones de teclas (rápido)



```
GNU nano 2.9.8           prog8.c
#include <stdio.h>
void intercambia(int *x, int *y)
{
    int tmp;
    tmp = *x;
    *x = *y;
    *y = tmp;
}
int main()
{
    int a = 1, b = 2;
    intercambia( &a, &b );
    printf( "\n\ta = %d\tb = %d\n\n", a, b );
}
[ 18 líneas leidas ]
[G Ver ayuda [G Guardar [W Buscar [C Cortar txt[J Justificar[T Posición
[X Salir [R Leer fich [R Reemplazar[U Pegar txt [O Ortografía[I Ir a línea
```

nano

6 Edición de ficheros (III)

Editor de línea de comandos avanzado: vi

- Amplio uso (versiones, integración en otros editores, etc.)
- Acciones vía combinaciones de teclas y comandos
- Muy potente pero hay que conocer la semántica
E.g. cambiar dos palabras por «hola»: c2whola
- https://en.wikibooks.org/wiki/Learning_the_vi_Editor

```
#include <stdio.h>
void intercambia(int *x, int *y)
{
    int tmp;
    tmp = *x;
    *x = *y;
    *y = tmp;
}
int main()
{
    int a = 1, b = 2;
    intercambia( &a, &b );
    printf( "\n\ta = %d\tb = %d\n\n", a, b );
}
```

7,3

Todo

vi