

# Práctica 0: Preparación del entorno

Luis Panizo Alonso  
Francisco Javier Rodríguez Lera

24 de febrero de 2011

## 1. Entorno de las prácticas

A continuación se van a detallar algunos detalles de cómo preparar los entornos de nuestros ordenadores para realizar las prácticas en C. Aquellos que realicen estas prácticas con el ordenador del laboratorio no precisarán hacer nada. Los usuarios y passwords de los terminales vienen dados por el aula asignada a cada grupo:

- Laboratorio (A):  
  Usuario: “Prácticas Informática”  
  Password: inf201011
- Laboratorio (B):  
  Usuario: “nombre\_usuario\_en\_unileon”  
  Password: DNI

Para todos aquellos que deseen realizar sus práctica sin instalar o utilizar el Sistema Operativo Ubuntu en sus ordenadores (nuestra opción recomendada) en el anexo encontrarán una solución para instalar en windows un pequeño entorno de desarrollo para programar en C.

### 1.1. Sistemas operativos y GNU/Linux

Se denomina sistema operativo a un conjunto de programas que nos permite interactuar con nuestro sistema informático. Estos programas gestionan como tienen que comunicarse nuestras aplicaciones con nuestro hardware.

Windows y Linux son dos sistemas operativos que nos permiten trabajar con nuestros ordenadores. Mientras Windows es un sistema operativo desarrollado por Microsoft y conocido por todo el mundo, Linux (o kernel Linux) es todavía desconocido en muchos ambientes. Linux es un S.O. de código fuente abierto respaldado por una gran comunidad de desarrolladores que le permiten evolucionar cada día. GNU es el conjunto de aplicaciones que envuelve al kernel Linux y que nos permitirá gestionar nuestra máquina sin grandes dificultades

### 1.2. Ubuntu

Ubuntu es una distribución de GNU/Linux, por lo tanto es un Sistema Operativo. La facilidad de instalación, mantenimiento y uso lo han convertido en un sistema operativo muy extendido actualmente.

Ubuntu está instalado en los laboratorios. Las prácticas se realizarán haciendo uso de terminales (shell) y del editor de texto gedit. Para aquellos que deseen instalarse este sistema en sus pc's se recomienda por su sencillez y facilidad de uso e instalación la distribución Ubuntu: <http://www.ubuntu.com/desktop/get-ubuntu/download>

Tras la instalación será necesario instalar el programa build-essentials. Un entorno preparado en Ubuntu sería parecido a (figura 1).

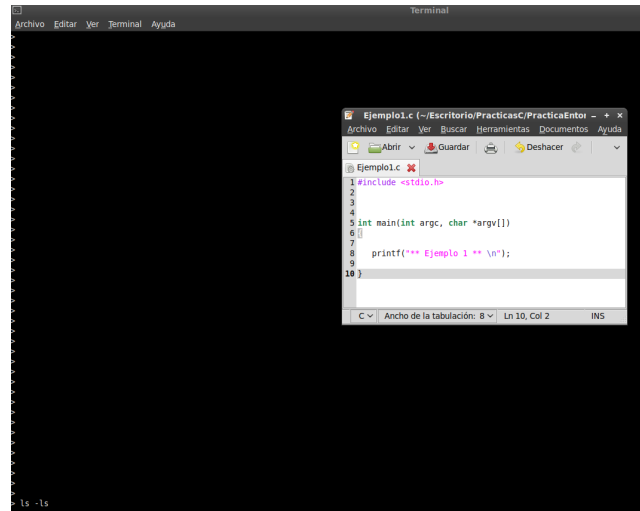


Figura 1: Entorno preparado en GNU/Linux

## 2. Entorno de terminal Linux

Para compilar el código fuente que desarrollaremos a lo largo de las prácticas vamos a utilizar las terminales de shell disponibles en vuestras máquinas.

A continuación se detallarán algunos de los comandos que serán útiles para el desarrollo de las prácticas. Estos comandos son instrucciones que lanzaremos sobre la terminal de comandos (shell) para realizar acciones sobre nuestra máquina.[1]

Comando	Acción
ls	Listar archivos
cp	Copiar archivos
cat	Mostrar contenido de archivos
rm	Borrar archivos
grep	Mostrar de forma pagina contenido de archivos
vi/vim	Editores de texto en terminal
nano	Editor de texto en terminal
cd [ruta_carpeta]	Cambiar de directorio a ruta de la carpeta especificada
cd ..	Cambiar de directorio al directorio que contiene la carpeta actual
ctrl+c	Interrumpir ejecución de proceso
man [nombre_comando]	Mostrar información de uso del comando
mv	Mover archivos

Cuadro 1: Tabla de comandos básicos en shell

### 3. Ejemplos prácticos

#### 3.1. Ejemplo 1

Una vez instalados los entornos (si utilizas el aula no será necesario) puedes probar los comandos listados anteriormente creando archivos, desplazándote por el árbol de directorios, visualizando contenidos de archivos....

**ATENCIÓN** Todo lo que haces en un terminal tiene repercusión en el entorno. Esto quiere decir que si en un momento dado borras/modificas/mueves un fichero importante para el S.O. con un comando realmente lo estás borrando de todo tu sistema.

#### 3.2. Ejemplo 2

Ahora procederemos a escribir, compilar y ejecutar nuestro primer programa en C.

Escribir el siguiente código en un editor cualquiera

```
#include <stdio.h>

int main(int argc, char *argv[])
{
    printf("** Ejemplo 1 ** \n");
}
```

Salvar el anterior código en un archivo con nombre cualquiera y extensión .c  
Compilar desde la línea de comandos de nuestro terminal

- **Cygwin - Windows**  
\$ gcc nombre\_archivo.c o Ejecutable
- **Terminal - GNU/Linux**  
\$ gcc nombre\_archivo.c o Ejecutable

Ejecutar desde la línea de comandos de nuestro terminal

- **Cygwin - Windows**  
\$ ./Ejecutable.exe
- **Terminal - GNU/Linux**  
\$ ./Ejecutable

#### 3.3. Ejemplo 3

La función printf es capaz de mostrar ciertos parámetros llamados variables en el mensaje. ¿Cómo podríamos hacer para que el número 1 del ejemplo anterior mostrase una variable llamada valor?

## 4. Anexo: Prácticas en Windows

Para preparar el entorno en esta plataforma vamos a necesitar instalar el programa Cygwin y el editor Notepad ++.

### Instalación Cygwin

#### Paso 1

Descargamos el programa Cygwin desde la página web <http://www.cygwin.com/>. Una vez lo hemos descargado procedemos a lanzarlo/ejecutarlo en nuestro windows.

En los primeros pasos seleccionamos el tipo de conexión a internet **direct connection** y marcamos algún servidor de los que nos ofrece el programa (figura 2).

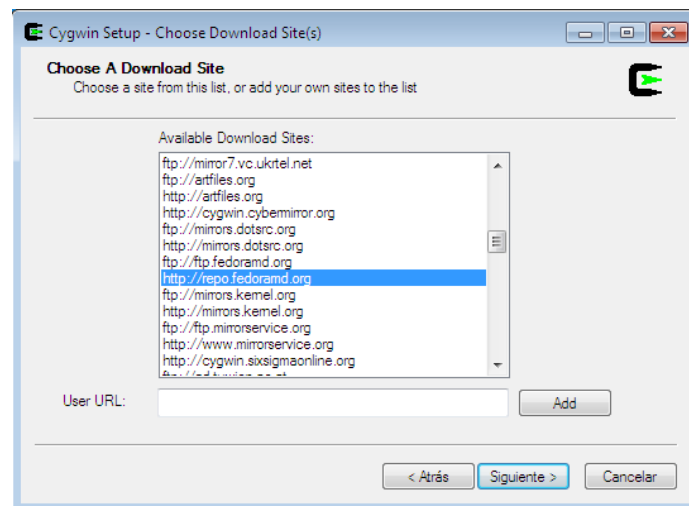


Figura 2: Seleccionar Servidor de aplicaciones

#### Paso 2

Procedemos a instalar los programas que nos hacen falta (figura 3 y en la figura 4 ).:

- Compiladores: gcc, gcc-core y gcc-g++
- Editor: Vim,
- Herramientas útiles: make

Cuando hayamos terminado pulsaremos siguiente y dejaremos que proceda a la instalación. Como resultado veremos algo parecido a los mostrado en la figura 5.

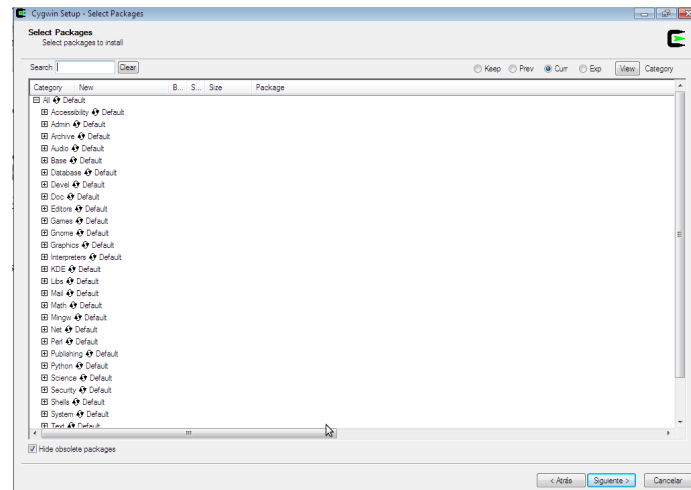


Figura 3:

### Paso 3

Cuando haya terminado el paso 2 dispondremos de un terminal de desarrollo para el desarrollo de las prácticas en el sistema operativo Windows 7 (figura 6).

## Referencias

- [1] Página web con comandos habituales: [http://doc.ubuntu-es.org/Comandos\\_de\\_uso\\_frecuente](http://doc.ubuntu-es.org/Comandos_de_uso_frecuente)

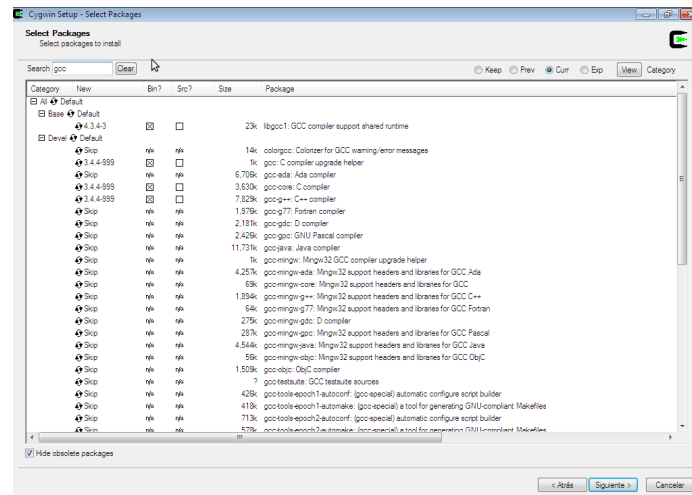


Figura 4: Seleccionar paquetes

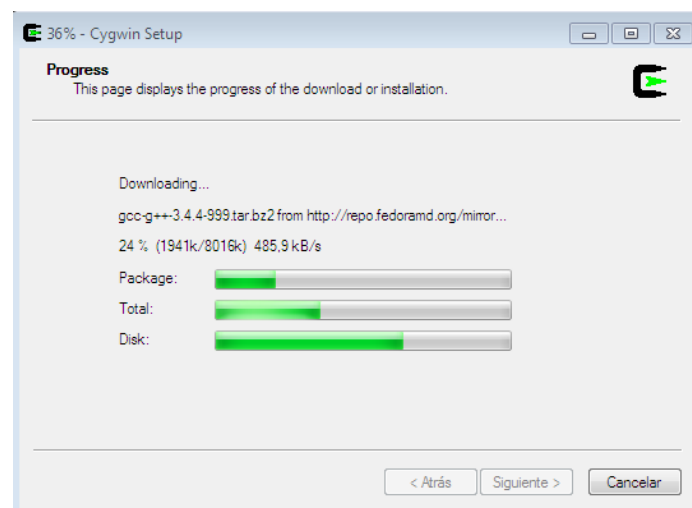


Figura 5: Instalando

