

Práctica 1.0. Preparación de los directorios

En este apartado dejarás los directorios preparados para los primeros ejercicios.

1. Abre el gestor de archivos de Ubuntu Linux. Se llama Nautilus, su icono es un cajón semiabierto de un archivador. Lo tienes disponible en el *dock* (la fila vertical de iconos en el lado izquierdo del escritorio). Si no, pulsa la tecla meta (windows) para que aparezca el dock.

2. Crea el directorio `~/fpi`. Recuerda que la virgulilla representa tu directorio *home*. Nautilus le llama *carpeta personal*.

Para crear un subdirectorio, selecciona el directorio padre, haz clic con el botón derecho del ratón y en el menú contextual elige la opción *carpeta nueva*.

Recuerda que las palabras *directorio* y *carpeta* son sinónimos en este contexto. La primera es tradicional en informática, la segunda más moderna.

3. Crea el directorio

`~/fpi/practica01`

4. Usando Nautilus, cambia los permisos al directorio

`~/fpi/`

de forma que tus compañeros no puedan ver tus prácticas.

Para ello:

- Haz clic sobre la carpeta con el botón izquierdo del ratón y ve a **propiedades|permisos**

Tú como propietario tienes que tener todos los permisos sobre los ficheros, pero al grupo y a otros pon los accesos a *ninguno*. Asegúrate de que permanece así todo el curso. Hace mal este apartado de esta práctica puede suponer que suspendas la asignatura.

Práctica 1.1. Hola Mundo

1. Escribe un *holamundo* (sin directivas del compilador) en el fichero

`~/fpi/practica01/holamundo.pas`

Es importante que respetes al pie de la letra el nombre de todos los ficheros especificados en los guiones de prácticas. Esto incluye mayúsculas y minúsculas (usaremos siempre minúscula). La recogida será automática, un error en una letra supondrá un no presentado (aunque tendrás un script para revisar que no hay errores en los nombres)

2. Compíllalo.

3. Ejecútalo.

4. Copia en tu cuenta del laboratorio el fichero `ej101_nota_fpi.pas` que encontrarás en la página web de la asignatura

Usando Nautilus, renómbralo como `~/fpi/practica01/nota_fpi.pas`

5. Compíllalo y ejecútalo.

6. Ahora añade al *holamundo* las directivas del compilador. Podrías escribirlas a mano, pero mejor cópialas desde el fichero `nota_fpi.pas`. (La línea con las directivas del compilador será siempre la misma en todos los programas que haremos durante el curso)
7. Compila y ejecuta.

Práctica 1.2. Errores de sintaxis

1. Haz una copia de `~/fpi/practica01/nota_fpi.pas` con el nombre `~/fpi/practica01/nota_fpi_02.pas` y otra con el nombre `~/fpi/practica01/nota_fpi_03.pas`
2. Modifica estos dos ficheros para que tengan algún error de sintaxis. (excepto la ausencia de punto y coma, que es el ejemplo visto en clase). Comprueba los errores generados. Añade un comentario en cada programa indicando dónde está el error.

Práctica 1.3. Modificación de un programa

1. Vuelve a copiar el programa anterior, esta vez con nombre `~/fpi/practica01/nota_fpi_04.pas` Modifícalo para que el compensable sea el 4.5. Compila y ejecuta. Cambia las notas de j Perez 2 o 3 veces, para comprobar que todo funciona como debe.

Práctica 1.4. Errores lógicos

1. Haz otras dos copias del programa `nota_fpi.pas` con nombres `~/fpi/practica01/nota_fpi_05.pas` y `~/fpi/practica01/nota_fpi_06.pas` Modifícalos para que generen cada uno un error lógico distinto (y solo un error lógico). Añade un comentario en cada programa indicando dónde está el error.

Práctica 1.5. Cambio de identificadores

1. Haz otra copia del programa `nota_fpi.pas` con nombre `~/fpi/practica01/nota_fpi_07.pas`
2. Usando las opciones de búsqueda y sustitución automática del editor, cambia tres identificadores cualquiera por otros distintos que te sigan pareciendo adecuados y consistentes.
3. Compila y ejecuta para comprobar que el programa sigue funcionando correctamente.

Práctica 1.6. FreeFileSync

Para hacer las prácticas de esta asignatura, te será conveniente poder trabajar en tu ordenador de casa. Puedes hacerlo de muchas formas diferentes, pero el flujo de trabajo que te recomendamos es el siguiente:

1. Instalar en tu ordenador, ya sea Linux, Windows o Mac, el compilador de FreePascal, tu editor preferido y FreeFileSync. También un cliente de ssh. En este enlace tienes instrucciones.
2. Crear en tu ordenador de casa un directorio llamado *fpi*.
3. Cada vez que empieces una sesión de trabajo en casa, y cada vez que termines, sincroniza este directorio con tu directorio *fpi* del laboratorio. Para ello, usa FreeFileSync, conéctate a una máquina virtual del laboratorio y haz una *sincronización bidireccional*.

4. Cada vez que estés en casa y te parezca que un programa *funciona*, sincroniza tu ordenador con el laboratorio, entra en el laboratorio mediante mediante ssh, compila y ejecuta. Normalmente funcionará igual, pero es importante que te asegures.

Ahora practicarás el uso de FreeFileSync para esto. Empieza creando en tu cuenta del laboratorio las carpetas `~/simula_labo/fpi` y `~/simula_casa/fpi`. Vamos a imaginar que

1. El puesto físico del laboratorio es tu ordenador de casa.
2. La carpeta `~/simula_casa/fpi` es la carpeta `fpi` de tu ordenador de casa.
3. La carpeta `~/simula_labo/fpi` es la carpeta `fpi` de tu cuenta en el laboratorio.

Observaciones:

- Hay una diferencia entre esta simulación y el trabajo normal en casa: como el puesto físico y el puesto virtual comparten la cuenta, desde cualquiera de los dos podrás escribir en cualquiera de las dos carpetas. Pero para hacer bien este ejercicio, tienes que usar la carpeta `~/simula_casa/fpi` solamente desde tu puesto físico y la carpeta `~/simula_labo/fpi` solamente desde el puerto virtual.
- Recuerda que para saber la dirección de un puesto virtual del laboratorio disponible, puedes buscar en google *parte guerra etsit urjc*.

Una vez que lo tengas todo preparado, ya puedes hacer esta práctica:

1. Prepara un fichero `~/simula_labo/fpi/sincro.pas`. Será un programa en Pascal, similar a un *holamundo* que escriba algún mensaje sencillo en pantalla del estilo de *Hola Mundo, estoy en el laboratorio*.
2. Simula que vas a casa y allí añades una línea más. (por ejemplo *ahora estoy en casa*). Simula que vuelves al laboratorio y que vuelves de nuevo a casa. Recuerda que cada vez que estás *en casa*, tienes que sincronizar al principio y al final de la sesión, compilar en casa y compilar en la máquina virtual.

Práctica 1.7. Conflictos con FreeFileSync

1. Prepara un fichero `~/simula_labo/fpi/conflicto.pas`. Será un programa en Pascal que escribirá un texto en pantalla.
2. Operando de forma análoga al ejercicio anterior, simula un conflicto de sincronización. Observa los mensajes de error de FreeFileSync.
3. Resuelve el conflicto. Comprueba que FreeFileSync ya no muestra errores.