

En esta tarea Ud. deberá programar un comando que determine el archivo más grande de una lista de directorios o archivos. Se invoca por ejemplo con:

```
$ ./mas-grande.bin test-dir/hello.txt test-dir/dir
mas grande: test-dir/dir/hola.txt de 13 bytes
$ ./mas-grande.bin /opt/riscv
mas grande: /opt/riscv/libexec/gcc/riscv64-unknown-
elf/11.1.0/cc1plus de 253939528 bytes
$ ./mas-grande.bin non-readable-dir
non-readable-dir: Permission denied
no se encontro ningun archivo
```

Tome como referencia el programa *listdir.c* que viene en los archivos adjuntos y que lista recursivamente los archivos y directorios de una lista de directorios o archivos. Se invoca por ejemplo con:

```
$ ./listdir.bin sal.ref test-dir/dir
sal.ref
test-dir/dir
    hola.txt
    salut.txt
```

Consideraciones especiales:

- Al invocar *stat*, el tamaño del archivo está en el campo *st_size* de la estructura entregada por *stat*.
- Si la función *stat* falla (porque por ejemplo no existe el archivo), Ud. debe diagnosticar el error llamando a la función *perror*, con el nombre del archivo que causa la falla. A continuación termine el programa invocando la función *exit*, con un valor 1. El encabezado de esta función está en *stdlib.h*.
- Si la función *opendir* falla (porque por ejemplo no tiene los permisos para abrir el directorio), Ud. debe diagnosticar el error llamando a la función *perror*, con el nombre del directorio que causa la falla. A continuación debe proseguir la búsqueda del archivo más grande, ignorando ese directorio.
- Ud. debe considerar archivos de un tamaño que excede lo representable en un *int*. Para mantener el tamaño del archivo más grande encontrado hasta el momento use una variable entera de tipo *ssize_t*.
- El test de prueba verifica que la salida estándar de su comando sea exactamente como se muestra en los ejemplos. De otra manera el test de prueba fallará indicando la salida esperada. Sin embargo, se

permite que el mensaje de error esté en un idioma distinto del inglés.

- Cuando falla uno de los tests, se le indicará cómo invocar *ddd* junto al comando que debe usar en *ddd* para lanzar el test que falla.

Instrucciones

Baje *t7.zip* de U-cursos y descomprímalo. El directorio *T7* contiene los archivos (a) *listdir.c* (b) *Makefile* que le servirá para compilar y ejecutar su tarea, y (c) otros archivos necesarios para verificar su programa. Ud. debe crear el archivo *mas-grande.c* en donde debe programar su solución completa, incluyendo la función *main*. El programa *listdir.c* le servirá de molde.

Compile *listdir.c* con: *make listdir.bin*

Compile *mas-grande.c* con: *make mas-grande.bin*

Ud. debe probar su tarea bajo Debian 11 invocando el comando:

make run-san

Se le felicitará cuando apruebe todos los tests.

Entrega

Ud. debe entregar por U-cursos el archivo *mas-grande.c*. Su tarea será rechazada si alguno de los tests falla. Recuerde descargar el archivo que subió, descomprimirlo e inspeccionar el contenido para verificar que son los archivos correctos. Se descuenta medio punto por día de atraso, sin considerar recesos, sábados, domingos y festivos. Además se descontará otro medio punto si la compilación arroja *warnings* o no cumple con la indentación requerida en este curso, aunque pase todos los tests.