

Boletín 4: El comando `src`

Ampliación de Sistemas Operativos

Dpto. Ingeniería y Tecnología de Computadores (DITEC)

Universidad de Murcia

Curso 2018/2019

1 El comando `src`

1. El comando `src`

- (2.0p) EJERCICIO 1: Implementa el comando interno src:

```
1  simplesh> (echo % Comment ; echo ls ) > script ; src script | grep simplesh.c
    simplesh.c
3  simplesh> (echo % Comment ; echo ls ) | src | grep simplesh.c
    simplesh.c
```

- Para ello, únicamente se pueden usar llamadas al sistema POSIX o funciones de la biblioteca estándar de C (C11)
- Llamadas POSIX y/o glibc a considerar:
 - getopt()
 - open()
 - read()
 - lseek()
 - close()
- Para implementar src, escribe la función run_src() e inserta llamadas a la misma en simplesh.c donde sea necesario

El comando src

- Si se proporciona la opción `-h`, `src` debe enviar a `stdout`:

```
simplesh> src -h
2  Uso: src [-d DELIM] [FILE1] [FILE2]...
    Opciones:
4      -d DELIM Carácter de inicio de comentarios.
      -h help
```

- El comando `src` ejecuta cada línea de `FILEn` o `stdin`:

```
1  simplesh> (echo echo 1; echo echo 2; echo echo 3) > script ; src script | wc -l
3
3  simplesh> (echo echo 1; echo echo 2; echo echo 3) | src | wc -l
3
```

- Por tanto, si se teclea sólo `src`:

```
simplesh> src
2  echo 1
1
4  echo 2
2
6  echo 3
3
8  [CTRL+D]
simplesh>
```

- La opción `-d` especifica el carácter de inicio de los comentarios, siendo el carácter `%` el valor por defecto si no se indica ninguno:

```
1  simplesh> (echo % Comentario; echo echo 1) | src
1
3  simplesh> (echo / Comentario; echo echo 1) | src -d /
1
```

- La opción `-d` sólo puede incluir un único delimitador:

```
1  simplesh> (echo % Comentario; echo / Comentario) | src -d /%
2  src: Opción no válida
```

- ❶ Procesar las opciones con `getopt()` (`man 3 getopt`)
 - **Nota:** Antes de volver a usar `getopt()`, se debe inicializar `optind` a 1
- ❷ Comprobar la validez de las opciones
- ❸ Escribir una función que lea una línea de `FILE` o `stdin`
 - El tamaño máximo de una línea de órdenes es 4096 bytes
 - La llamada al sistema `lseek()` simplifica la implementación
- ❹ Procesar cada fichero `FILE` o `stdin` si no se especifica ninguno
 - Leer una línea de `FILE` o `stdin`, analizarla y ejecutarla
 - Repetir el paso anterior hasta alcanzar el final del fichero
 - Ignorar aquellas líneas que empiecen por el carácter `DELIM`
- ❺ Utilizar `read()` para realizar las operaciones de lectura, es decir, en ningún caso se deben usar funciones de la biblioteca estándar de C tales como `fgets()`, `getline()` o `getdelim()`