

Practical 'Atributos de terminal (termios)'

Your team identifier is: SO_SA55

Practical's name: Atributos de terminal (termios)

¡Atención!:

- Las modificaciones implementadas **no deben afectar a las especificaciones básicas del shell**, que deben seguir funcionando correctamente.
- Si una especificación requiere la impresión de mensajes, no se dará por correcta si no se ajustan exactamente al formato especificado.
- Salvo que se diga otra cosa, los mensajes a imprimir se imprimirán por salida estándar de consola y deben estar libres de códigos de color u otros de control adicionales para el terminal.

Atributos de terminal

El código que se incluye al final del enunciado, `termios.c`, modifica los atributos del terminal, de forma que desactiva el *echo* y también desactiva la disciplina de línea haciendo que la lectura de la entrada estándar sea carácter a carácter en lugar de línea a línea (esto se denomina modo no canónico de terminal). Los atributos por defecto de un `tty` se pueden listar con `stty -a`.

Si se ejecuta `termios` en primer plano, y luego se suspende con `^Z`, el shell debe tomar de nuevo el control del terminal, pero sin embargo retomar el terminal no implica que los atributos del mismo sean los originales, sino serán en este caso los modificados por el programa `termios`.

Lo que se pide en este ejercicio es:

- salvaguardar los atributos de terminal tanto del shell como de los *jobs* (procesos hijos), de manera que si un programa cambia sus atributos éstos sean restaurados cuando el shell retoma el terminal (después de un `^Z`); y recíprocamente, se vuelva a activar los atributos propios de cada *job* cuando dicho *job* vuelva a tomar el terminal (por ejemplo si estaba suspendido o en segundo plano, y se efectúa un `fg`).

¡Atención! El programa `termios.c` NO se entrega con los fuentes de la práctica, es para probar que este ejercicio está correcto.

```

/*
 * File:   termios.c
 */

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <termios.h>
#include <unistd.h>

struct termios conf;
struct termios conf_new;
int shell_terminal; // descriptor de fichero del terminal

/*
 *
 */
int main(int argc, char** argv) {
    /* Nos centramos en la lectura de terminal*/
    shell_terminal = STDIN_FILENO;

    /* leemos la configuracion actual */
    tcgetattr(shell_terminal, &conf);

    /* creamos una nueva configuración de terminal:
     - sin echo
     - sin disciplina de línea (carácter a carácter)
    */
    conf_new = conf;
    conf_new.c_lflag &= (~ICANON); /* no canónico */
    conf_new.c_lflag &= (~ECHO); /* no echo */
    //conf_new.c_lflag &= (~ISIG);
    conf_new.c_cc[VTIME] = 0;
    conf_new.c_cc[VMIN] = 1;

    /* cambiamos la configuración del terminal */
    tcsetattr(shell_terminal, TCSANOW, &conf_new);

    while (1) {
        /* leemos carácter a carácter */
        char c = getc(stdin);

        /* emulamos el echo */
        printf("%c", c);

        /* terminar programa al pulsar Q */
        if (c == 'Q')
            break;
    }

    /* restauramos la configuracion */
    tcsetattr(shell_terminal, TCSANOW, &conf);

    return (EXIT_SUCCESS);
}

```

Descarga el fichero [aquí: termios.c](#)

File upload

The project filename must be **advanced_SO_SA55.zip**

NOTE: Pack all your project files in the ZIP and upload it

Maximum size for new files: 50KB

You can drag and drop files here to add them.

Accepted file types:

Archive (ZIP) .zip

Maximum size for file advanced_SO_SA55.zip: 50KB