

# Sistemas Operativos

Ingeniería Técnica de Sistemas 2011

## Práctica #2 (Pequeño shell (**minishell**))

Esta práctica consiste en realizar un pequeño shell. El shell esta compuesto de diversos comandos builtin, y en caso contrario usará el path para ejecutar el programa que se le indique. Como ejemplo se muestra la implementación de los comandos **builtin echo** y **exit**.

### Ejercicio 1 (Obligatorio)Comando **cd**

El programa implementara el comando **cd <directorio>** que cambia el directorio actual al indicado. Usese las función **chdir()** para cambiar de directorio.

### Ejercicio 2 (Obligatorio)Comando **pwd**

El programa implementara el comando **pwd()** que imprime el directorio actual. Vease la función **getcwd()**.

### Ejercicio 3 (Obligatorio)Comando del sistema

Si el argumento no es uno de los comandos **builtin**, el sistema lo ejecutará como un comando nuevo usando las funciones **fork()**, **execv()** y **waitpid()**. Notese que **execv()** espera que se pase cada uno de los argumentos como un elemento nuevo del array. Para conocer el path usese **getenv()** y la variable del sistema **PATH**.

### Ejercicio 4 (Opcional)Comando **cd** sin argumentos

El comando **cd** sin argumentos cambia el directorio actual al directorio raíz del usuario. Para encontrar el directorio raíz del usuario. Vease la función **getpwuid()** y **getuid()**

### Ejercicio 5 (Opcional)Comando **cd -**

El comando **cd -** cambia el directorio actual al directorio actual anterior. Para implementar este comando es necesario guardar una copia del directorio anterior al que se ha cambiado. Usese **getcwd()** para conocer el directorio actual.

### Ejercicio 6 (Opcional)Ejecutar en background

Si el comando termina con un ampersand el comando debería ejecutarse en el background (notese que es suficiente con no llamar a **waitpid()**).

### Ejercicio 7 (Opcional)Ejecutar redirigiendo la entrada salida

Cuando el comando contiene **> fichero** la salida estandar se redigirá al fichero **fichero**. si el comando contiene **< fichero** se leerá la entrada estandard de ese fichero.

La práctica deberá ejecutar correctamente sin mostrar errores al ejecutarla con **valgrind --show-reachable=yes --leak-check=full**