Práctica 1

Alumno: Juan Francisco Mier Montoto

# Pregunta 1

Existen dos procesos especiales en unix:

* El proceso **swapper** que tiene PID 0.
* El proceso **init** que tiene PID 1.

Todos los procesos en UNIX tienen un proceso padre. Al tope de esta jerarquía en forma de árbol está el proceso ***init***.

# Pregunta 2

Los identificadores de proceso son:

* **PID**, que es el número natural único que se le asigna a un proceso para identificarlo.
* **PPID**, que es PID del proceso padre respecto del proceso actual.
* **UID**, que es el número natural identificador del usuario que haya lanzado el proceso.
* **GID**, igual que el UID, pero identifica el grupo del usuario.
* **EUID**, que es el número natural identificador del usuario cuyos privilegios están ejecutando el proceso.
* **EGID**, igual que el EUID pero identifica el grupo del usuario.

Todos excepto el PID y PPID están relacionados de alguna manera con la seguridad del sistema, pero en especial los EUID y EGID, ya que incluyen los privilegios con los que se ejecuta un proceso.

# Pregunta 3

#include <iostream>

#include <sys/types.h>

#include <unistd.h>

using namespace std;

int main() {

cout << "PID: " << getpid() << ", PPID: " << getppid() << endl;

cout << endl << "U/G propietario" << endl;

cout << "Usuario: " << getuid() << ", grupo: " << getgid() << endl;

cout << endl << "U/G efectivo" << endl;

cout << "Usuario: " << geteuid() << ", grupo: " << getegid() << endl;

}

# Pregunta 4

Un proceso tendrá máximos privilegios cuando su usuario efectivo sea root (EUID == 0).

#include <iostream>

#include <sys/types.h>

#include <unistd.h>

using namespace std;

int main() {

*// Cambiar privilegios del proceso a superusuario.*

setuid(0);

setgid(0);

*// Verificar por pantalla que se han obtenido privilegios de superusuario.*

cout << "¿Privilegios de superusuario obtenidos? " << (geteuid() == 0 ? "Sí." : "No.") << endl;

*// Es imposible que el proceso obtenga privilegios de superusuario sin haber sido*

*// ejecutado por el propio root, en cuyo caso el usuario efectivo del fichero ya*

*// sería root y ya tendría privilegios de superusuario antes de cambiarlos.*

*// Por lo tanto, en el único caso en el que la salida de arriba mostrará "Sí."*

*// será cuando el proceso se ejecute mediante "sudo" o desde root, aunque se*

*// habrá cambiado el euid del proceso.*

}

# Pregunta 5

En UNIX existen tres tipos de acceso:

* De lectura, “r”
* De escritura, “w”
* De ejecución, “x”

Además, cada uno de estos privilegios de acceso pueden estar asignados a tres entidades:

* Al usuario, “u”
* Al grupo del usuario, “g”
* A otros usuarios, “o”

Los comandos **chown, chgrp y chmod** cambian los privilegios de estas entidades respectivamente.

# Pregunta 6

#include <iostream>

using namespace std;

int main(int argc, char \*argv[], char \*envp[]) {

for(int i = 0; envp[i] != NULL; i++) {

cout << envp[i] << endl;

}

}