

Material permitido:

Calculadora NO programable.

Tiempo: **2 horas.**

N

Aviso 1: Todas las respuestas deben estar razonadas.

Aviso 2: Escriba sus respuestas con una letra **lo más clara posible.**

Aviso 3: **No use *Tipp-ex*** o similares (atasca el escáner).

ESTE EXAMEN CONSTA DE 5 PREGUNTAS

1. (2 p) Conteste razonadamente si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas:

- a) (1 p) Las entradas de un directorio FFS son invariables en cuanto a longitud.
- b) (1 p) Un proceso en segundo plano puede enviar las salidas al monitor.

2. (1.5 p) Responda a las siguientes cuestiones razonadamente: a) (0.5 p) ¿Qué es un intérprete de comandos? b) (1 p) ¿Qué diferentes tipos de intérpretes de comandos existen en función de su forma de invocación?

3. (1.5 p) Responda razonadamente las siguientes cuestiones: a) (0.5 p) ¿Qué son las señales? b) (1 p) ¿Cuáles son las principales fuentes de generación de señales?

4. (2 p). Supóngase que la lista parcial de i-nodos libres del superbloque está vacía, su i-nodo recordado es 750 y su variable índice puede tomar como máximo el valor 5. Además, existen los siguientes i-nodos libres en la tabla de i-nodos: 875, 765, 782, 773, 810, 793, 850 y 825. Dibuje la lista parcial de i-nodos libres del superbloque una vez que ha sido rellenada por el núcleo. ¿Cuál sería ahora el i-nodo recordado?

5. (3 p) Conteste razonadamente a los siguientes apartados:

a) (1.5 p) Explique el significado de las sentencias enumeradas ([]) del programa mostrado en la página siguiente.

b) (1.5 p) El programa es compilado produciendo el fichero ejecutable `programa`.

Explique la ejecución del programa y su salida si se invoca desde la línea de comandos la orden `./programa correcto`, el SO asigna al proceso creado el pid 1000 y no se produce ningún error.

Nota: `fflush` sirve para vaciar el buffer de salida estándar haciendo que la salida de `printf` se imprima inmediatamente.

La pregunta 5 continúa en la siguiente página

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <string.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/stat.h>
#include <fcntl.h>
#include <unistd.h>

int main(int argc, char *argv[]){
char buffer, texto[]=" OSAyD 5 oicicrejE";
int i, pid, tub[2], tam=strlen(texto)-1;
[1] if (argc!=2){printf("Argumentos incorrectos\n"); exit(-1);}
[2] if(pipe(tub)==-1) {perror("Error open:");exit(-2);}
[3] if((pid=fork())==-1) {perror("error en primer fork:"); exit(-3);}
if(pid==0) {
[4]     printf("Hijo 0, PID=%d\n",getpid()); fflush(stdout);
        close(tub[0]);
        for(i=0;i<=tam;i++) {
            if ((pid=fork())==-1) {perror("error en siguiente fork:"); exit(-4);}

                if(pid==0) {
[5]                     printf("Hijo %i, PID=%d\n",i+1,getpid()); fflush(stdout);
                        if(i==tam) {close(tub[1]); break;}
                    }
                else{
[6]                     wait();
[7]                     sleep(1);
[8]                     write(tub[1],&texto[i],1);
                        if (i==0) write(tub[1],argv[1],strlen(argv[1]));
                        close(tub[1]);
                        break;}
                }
        }
    else {
        printf("Padre 0, PID=%d\n",getpid()); fflush(stdout);
        close(tub[1]);
[9]        while((read(tub[0],&buffer,1))>0) {
            printf("%c",buffer); fflush(stdout);
        }
        printf(".\n");
        close(tub[0]);
        return 0;
        printf("Incorrecto\n");
    }
}

```