

Material permitido:

**Calculadora NO programable.**

Tiempo: **2 horas.**

N1

**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) Explique **razonadamente** si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas.

- i) (1 p) Las interrupciones son atendidas en modo usuario dentro del contexto del proceso que se encuentra actualmente en ejecución, aunque dicha interrupción no tenga nada que ver con la ejecución de dicho proceso.
- ii) (1 p) Si un usuario normal ejecuta la orden:

```
$ cat /etc/shadow
```

se le solicitará la contraseña de administración.

2. (1.5 p) Conteste razonadamente las siguientes cuestiones:

- a) (1 p) ¿Qué es el superbloque?
- b) (0.5 p) Explique cómo procede núcleo cuando la lista parcial de nodos-i libres del superbloque se vacía.

3. (1.5 p) Responda razonadamente a las siguientes cuestiones:

- a) (0.75 p) ¿Qué es un proceso ligero? ¿Puede un proceso ligero aprovechar el paralelismo en un sistema multiprocesador?
- b) (0.75 p) ¿Cuáles son las principales limitaciones de los procesos ligeros?

4. (2 p) Responda razonadamente a las siguientes cuestiones. Supóngase que en el directorio de trabajo se ejecuta la orden:

```
$ ls -l
```

Que muestra en pantalla la siguiente línea:

```
drw-r----- 1 addison users 1028 Lu 30 12:40 editoriales
```

- a) (0.5 p) ¿Cuál es el significado de cada uno de los elementos de la línea que se muestra en pantalla?
- b) (1 p) Explique los permisos de acceso del fichero `editoriales` para propietario, los miembros del grupo al que pertenece el propietario del fichero y para otros usuarios.
- c) (0.5 p) Muestre y explique la expresión en modo octal de la máscara en modo simbólica.

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

- a) (2 p) Explicar el significado de las sentencias enumeradas ([ ] ) del programa que se muestra en la página siguiente.
- b) (1 p) Explicar el funcionamiento del programa si se compila en el ejecutable `programa`, se invoca con la orden `./programa DyASO` y no se produce ningún error.

**La pregunta continua en la página siguiente**

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

```
void manejador(int sig)
{
```

```
[1]     execl("/bin/cat", "cat", "texto.txt", NULL);
        perror("Error execl");
        printf("¡Incorecto!\n");
        exit(1);
}
```

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

```
    int fd, pid, salida, status;
    if (argc!=2) {printf("Argumentos incorrectos\n"); exit(2);}
```

```
[2]     if ( (pid=fork())==-1 ) {printf("Error fork\n"); exit(3);}
        if ( pid==0 )
```

```
        {
[3]         if (signal(SIGUSR1,manejador)==SIG_ERR)
[4]             {perror("Error signal"); exit(4);}
[5]         pause();
        printf("¡Erroneo!\n");
        }
```

```
    else
```

```
        {
[6]         sleep(1);
        fd=open("texto.txt", O_RDWR|O_CREAT|O_TRUNC, 0666);
        if (fd==-1) {perror("Error open"); exit(5);}
        write(fd,"Ejercicio 5 ",12);
[7]         write(fd,argv[1],strlen(argv[1]));
[8]         close(fd);
[9]         kill(pid,SIGUSR1);
[10]        wait(&status);
        printf(" ¡Correcto!\n");
[11]        unlink("texto.txt");
        }
```

```
    exit(0);
}
```