

<b>I.E.S. EL MAJUELO</b>	
<b>Control Tema 1:</b> <b>Programación de Procesos</b> <b>Fecha: 09/11/2022</b>	<b>CURSO ACADÉMICO 2022-2023</b> <b>NIVEL C.F.G.S. D.A.M</b> <b>CURSO 1º (MÓDULO :P.S.P.)</b> <b>DEPARTAMENTO : Informática</b>

ALUMNO: Pedro Puertas Rodríguez

### **1.- Teoría ( 3 puntos)**

La puntuación del test se obtiene aplicando la siguiente fórmula:

Calificación = (Preguntas acertadas -(Preguntas falladas / 2) ) \* 0,25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	D	B	D	A	C	A	D	C	D	C	C

#### **1. Un programa**

- Incluye todos los datos con los que va a trabajar en la memoria principal.
- Se almacena en un medio de almacenamiento secundario, e incluye instrucciones y datos.
- Puede ejecutarse en varios procesadores a la vez, lo que hace aumentar su rendimiento.
- Tiene una parte de código común cargado en la memoria para cualquier proceso que se cree para él, y una parte de datos que se crea para cada proceso.

#### **2. Un proceso**

- Puede no tener ningún hilo.
- Es un objeto estático, debido al tipo de datos que maneja.
- Puede ejecutarse en varios procesadores a la vez, para aumentar el rendimiento.
- Se inicia con la carga de un programa en la memoria y su posterior ejecución.

#### **3. La multitarea**

- Solo es posible en sistemas multiprocesadores.
- Consiste en la ejecución simultánea de varios hilos de un mismo proceso.
- Permite un mejor aprovechamiento de los procesadores , al asignarse a otro proceso cuando el proceso en ejecución realiza una operación de E/S.
- Solo compensa si se está ejecutando gran número de procesos.

#### **4. Los distintos procesos que se ejecutan en un ordenador.**

- Se planifican de manera independiente a los hilos.
- Solo pueden comunicarse entre si a través de almacenamiento secundario, dado que no comparten memoria.
- Se les debe ceder el procesador de cuando en cuando.
- Ninguna de las respuestas anteriores son correcta.

#### **5. Un cambio de contexto.**

- Puede afectar negativamente al rendimiento si el proceso al que se cede el procesador está a la espera de que finalice una operación de E/S.
- Lo realiza el núcleo del sistema operativo.
- No requiere salvaguardar el estado de ejecución si el cambio es a otro hilo del proceso actualmente en ejecución.
- Solo se realiza en sistemas monoprocesadores, porque en los sistemas multiprocesadores cada proceso se ejecuta en un procesador diferente.

<b>I.E.S. EL MAJUELO</b>	
<b>Control Tema 1:</b> <b>Programación de Procesos</b> <b>Fecha: 09/11/2022</b>	<b>CURSO ACADÉMICO 2022-2023</b> <b>NIVEL C.F.G.S. D.A.M</b> <b>CURSO 1º (MÓDULO :P.S.P.)</b> <b>DEPARTAMENTO : Informática</b>

**6. La programación concurrente**

- a) No siempre permite conseguir una mejora en el tiempo de ejecución.
- b) No requiere de técnicas específicas de programación.
- c) Requiere utilizar técnicas de comunicación y sincronización entre procesos.
- d) Solo es posible en sistemas multiprocesadores.

**7. Un proceso bloqueado**

- a) Se puede desbloquear cuando termina la operación de E/S de la que estaba pendiente.
- b) No puede pasar a la memoria secundaria hasta que no termine la operación de E/S de la que está pendiente.
- c) Puede pasar directamente a estado terminado si pasa mucho tiempo sin que termine la operación de E/S.
- d) Es gestionado por el planificador a medio plazo.

**8. Un servicio**

- a) Se ejecuta en segundo plano.
- b) Puede crear hilos para mejorar su tiempo de respuesta ante nuevas peticiones.
- c) Se puede configurar para que arranque automáticamente cuando arranca el sistema operativo.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

**9. ¿Cual es el estado al que puede pasar un proceso que está en estado listo?**

- a) Nuevo
- b) Bloqueado
- c) En ejecución
- d) Finalizado.

**10. La clase Process**

- a) Es abstracta, de manera que no se pueden crear instancias suyas , solo instancias de subclases suyas.
- b) No tiene métodos que permitan redirigir su entrada y salida estándares, eso se puede hacer con métodos de la clase ProcessBuilder.
- c) Tiene métodos que permiten enviar datos directamente a su entrada estándar, y obtener los datos enviados a su salida estándar.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas

**11. ¿Como se llama el método de la clase Process de Java que hace esperar a que termine el proceso lanzado?**

- a) Slepp()
- b) finish()
- c) waitFor()
- d) waitEnd()

**12. ¿Qué afirmació referente a la clase Runtime de Java es errónea?**

- a) Permite lanzar un proceso indicando los parámetros de ejecución.
- b) Permite quedar a la espera de la terminación del proceso lanzado.
- c) Permite conocer el valor de las variables internas del proceso lanzado.
- d) Permite obtener el estado de la finalización del proceso lanzado.

<b>I.E.S. EL MAJUELO</b>	
<b>Control Tema 1:</b> <b>Programación de Procesos</b> <b>Fecha: 09/11/2022</b>	<b>CURSO ACADÉMICO 2022-2023</b> <b>NIVEL C.F.G.S. D.A.M</b> <b>CURSO 1º (MÓDULO :P.S.P.)</b> <b>DEPARTAMENTO : Informática</b>

### PROBLEMA 1 (3 PUNTOS)

Escribe un programa Java que lea dos números desde la entrada estándar y visualice su suma. Controlar que lo introducido por teclado sean dos números. Haz otro programa Java para ejecutar el anterior.

La clase para el programa que lee dos número se debe de llamar “ SumaControlada” y la clase para el programa que ejecute el anterior “Problema1”.

```
public class SumaControlada {

    public static void main(String[] args) {

        String entrada;
        int num1;
        int num2 = num1 = 0;

        try{
            System.out.println("Introduzca el primer sumando: ");
            Scanner sc = new Scanner(System.in);
            entrada = sc.nextLine();

            num1 = Integer.parseInt(entrada);

            try{
                System.out.println("Introduzca el segundo sumando: ");
                sc = new Scanner(System.in);
                entrada = sc.nextLine();

                num2 = Integer.parseInt(entrada);

                System.out.println("La suma de " + num1 + " y " + num2 + " es = " + (num1+num2));

            }catch(NumberFormatException e){
                System.out.println("ERROR el segundo sumando no es un número.");
            }
        }catch(NumberFormatException e){
            System.out.println("ERROR el primer sumando no es un número.");
        }
    }
}
```

**Crea una carpeta con el nombre ApellidosNombreAlumnoProblema1 e introduce ambos ficheros java y el ejecutable .jar comprime la carpeta y sube dicho fichero a moodle.**

<b>I.E.S. EL MAJUELO</b>	
<b>Control Tema 1:</b> <b>Programación de Procesos</b> <b>Fecha: 09/11/2022</b>	<b>CURSO ACADÉMICO 2022-2023</b> <b>NIVEL C.F.G.S. D.A.M</b> <b>CURSO 1º (MÓDULO :P.S.P.)</b> <b>DEPARTAMENTO : Informática</b>

## **PROBLEMA 2 (2 PUNTOS)**

Escribe un clase llamada Mayusculas que haga lo siguiente:

- Cree un proceso hijo
- El proceso padre y el proceso hijo se comunicarán de forma bidireccional utilizando streams.
- El proceso padre leerá líneas de su entrada estándar y las enviará a la entrada estándar del hijo ( utilizando el OutputStream del hijo)
- El proceso hijo leerá el texto por su entrada estándar, lo transformará todo a letras mayúsculas y lo imprimirá por su salida estándar .
- El padre imprimirá en pantalla lo que recibe del hijo a través del InputStream del mismo.

Ejemplo de ejecución

hola (enter)

HOLA

mundo (enter)

MUNDO

```
public class Mayusculas {

    public static void main(String[] args) {

        //Entrada estandar.
        Scanner sc = new Scanner(System.in);

        //Salida estandar con conversion a mayusculas.
        System.out.println(sc.nextLine().toUpperCase());
    }

}
```

**Crea una carpeta con el nombre ApellidosNombreAlumnoProblema2 e introduce el fichero java y el ejecutable .jar ;comprime la carpeta y sube dicho fichero comprimido a moodle.**

<b>I.E.S. EL MAJUELO</b>	
<b>Control Tema 1:</b> <b>Programación de Procesos</b> <b>Fecha: 09/11/2022</b>	<b>CURSO ACADÉMICO 2022-2023</b> <b>NIVEL C.F.G.S. D.A.M</b> <b>CURSO 1º (MÓDULO :P.S.P.)</b> <b>DEPARTAMENTO : Informática</b>

### **PROBLEMA 3 (2 PUNTOS)**

Crea una clase llamada “Problema3” ,que ejecute el comando “ls” y muestre el resultado por la salida estándar.

Usar el método `getInputStream()` de la clase `Process` para leer el stream de salida del proceso (leer lo que el comando envía a la consola)

**Crea una carpeta con el nombre `ApellidosNombreAlumnoProblema3` e introduce el fichero java y el ejecutable `.jar` ;comprime la carpeta y sube dicho fichero comprimido a moodle.**