

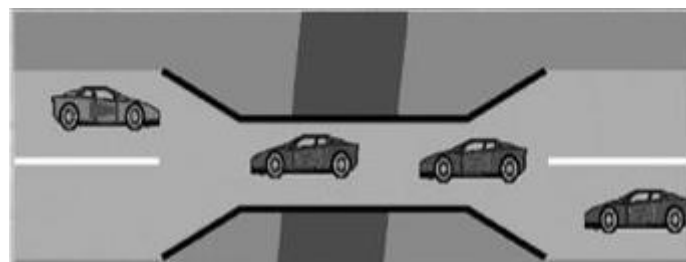
NOMBRE		ETAPA / CICLO	CURSO
		CFGS DAM	1º
APELLIDOS		ASIGNATURA/MÓDULO	CONVOCATORIA
		PSP	ORDINARIA
DNI	FECHA	NOTA	
	20-11-2023		

1. **(1 punto) (acierto= 0,2 fallo=-0,1)** Marca cual es la respuesta correcta (solo puede haber una):
 - a. La multitarea:
 - i. Solo es posible en sistemas multiprocesadores.
 - ii. Consiste en la ejecución simultánea de varios hilos de un mismo proceso.
 - iii. Permite un mejor aprovechamiento de los procesadores, al asignarse a otro proceso cuando el proceso en ejecución realiza una operación de E/S.
 - iv. Compensa si se está ejecutando gran número de procesos.
 - b. Los distintos hilos de un mismo proceso:
 - i. Se lanzan todos al mismo tiempo.
 - ii. Comparten los registros del procesador.
 - iii. Comparten código y datos.
 - iv. Tienen todos la misma prioridad, por ser hilos del mismo proceso.
 - c. En un sistema productor consumidor:
 - i. Los productores están en continuo proceso de creación de datos o proporcionando estos al sistema.
 - ii. Los consumidores siempre están tratando los datos producidos por los consumidores.
 - iii. Siempre debe haber más cantidad de consumidores que de productores, o como mínimo, la misma.
 - iv. Normalmente tendremos una clase que será la encargada de gestionar el proceso de creación y consumición de datos. Esta misma clase, también puede realizar la función de buffer.
 - d. Si el hilo principal no ejecuta el método join sobre los demás hilos:
 - i. Estos podrían no terminar normalmente.
 - ii. El proceso podría terminar con un código de error.
 - iii. Se da pie a que se puedan interrumpir.
 - iv. El hilo principal podría terminar antes que algún otro hilo.
 - e. En la compartición de recursos con bloqueo dependiendo del estado:
 - i. Para despertar un hilo o varios en espera, normalmente utilizaremos notifyAll(), ya que notify() puede producir un interbloqueo.
 - ii. Lo más recomendable parar un hilo cuando no puede acceder a un recurso compartido, es esperar un tiempo determinado, y pasado ese tiempo, volver a consultar el estado.
 - iii. Lo más recomendable para detener un hilo cuando no pueda acceder a un recurso es mediante notify() o notifyAll().
 - iv. Para detener un hilo y evitar la espera activa, utilizaremos wait() o waitAll().

2. **(3 puntos)** Se desea simular el sistema de ordeñado de leche de una granja. A continuación se describe el funcionamiento de la granja:
- La granja dispone de 10 ordeñadoras automáticas capaces de ordeñar 1 l/s.
 - Todas las ordeñadoras automáticas están conectadas a un mismo depósito de leche de 400 litros.
 - El depósito es vaciado por un operario cuando este está lleno, donde carga unos camiones cisterna para el traslado a las fábricas para la realización del proceso de pasteurización. El proceso de vaciado tarda unos 10 segundos.
 - Mientras que el depósito está lleno o en proceso de vaciado, las ordeñadoras deben parar de ordeñar a las vacas.
 - Una vez una vaca ha dado toda la leche de la que dispone, es sustituida por la siguiente vaca del rebaño, tardando este proceso de sustitución un tiempo entre 3 y 5 segundos.

Realiza una simulación de la ordenación de un rebaño de 100 vacas, donde cada una de las vacas puede producir entre 40 y 50 litros al día. **Se asume que cada ordeñadora ordeñará 10 vacas.**

3. **(3 puntos)** En el ejercicio anterior, se deberá añadir lo siguiente:
- Cuando se inicie y finalice el proceso de ordeño para un rebaño se deberá escribir en un fichero llamado `produccion.reg` el día y hora de inicio.
 - Cada vez que entre una vaca o salga una vaca, se deberá lanzar un proceso mediante el comando `echo` que guarde el día y hora (`date`) en la que entra la vaca a la ordeñadora, así como el día y hora de salida junto con la cantidad de leche que ha producido dentro de un fichero llamado `produccion.reg`.
 - Cuando haya finalizado el proceso, se deberá leer el fichero `produccion.reg` mediante el comando `cat` y mostrarlo por consola.
4. **(3 puntos)** En una carretera de doble dirección que llega a un puente estrecho por el que solamente cabe un coche deseamos monitorizar el paso por dicho puente. Con los siguientes requerimientos:
- El puente se puede cruzar en ambos sentidos.
 - Solamente cabe un coche, pero pueden cruzar varios coches en el mismo sentido.
 - Los coches pueden cruzar de izquierda a derecha, y de derecha a izquierda.



Simula el paso por el puente.