

EXAMEN PRÀCTIC RECUPERACIÓ

Curs	21/22	Grup	S2P	Data	24/05/22
Mòdul	Programació de Serveis i Processos				
Títol	Prova Síntesi Segona Part				

Instrucciones

- Puedes utilizar tanto código Java como pseudocódigo para contestar.
- Recuerda justificar las respuestas.
- Cada pregunta tiene una puntuación asignada.
- Pon tu nombre completo en cada hoja

1. Explica y pon ejemplos de: 1 punto
 - a. Las etapas o estados por los que pasa un proceso durante su ciclo de vida. Se recomienda un esquema, aparte de una breve explicación de cada uno de ellos.
 - b. Las diferencias entre procesos e hilos, pon ejemplos de declaración de cada uno de ellos utilizando el lenguaje java.
 - c. Los mecanismos de sincronización existentes, describe cada uno de ellos (ventajas, diferencias, etc). Pon ejemplos y describe cómo se instancian dentro de Java.
 - d. Las capas del modelo OSI.
2. Explica y pon ejemplos utilizando Java y pseudocódigo sobre los procesos: 1 punto
 - a. ¿Cómo se crea un proceso en Java?
 - b. ¿Cómo se llama un proceso en Java?
 - c. ¿Cómo pasar información entre procesos en Java?

3. Se trata de construir un programa llamado TICTACTOC, la idea es que cuando se ejecute imprima por pantalla la secuencia TIC – TAC – TOC, de tal forma que cada hilo cuando se ejecuta debe imprimir por pantalla la palabra TIC, TAC o TOC. Una vez el hilo haya impreso por pantalla la palabra correspondiente debe concatenar la palabra dentro de una variable compartida entre todos. De modo que el programa principal una vez que se hayan ejecutado todos los hilos debe imprimir esta variable por pantalla. 1,5 puntos

Escribe con java o pseudocódigo todas las clases que consideres apropiadas.

Ten cuenta que:

La ejecución del programa debe ser siempre la secuencia TIC – TAC – TOC – TIC – TAC – TOC – TIC – TAC – TOC pero la variable que imprime el programa principal una vez han finalizado todos los hilos no tiene por qué seguir la secuencia indicada anteriormente, podría ser por ejemplo: tictactoctoctictactactoc o bien tictictictactoctoctictactac...

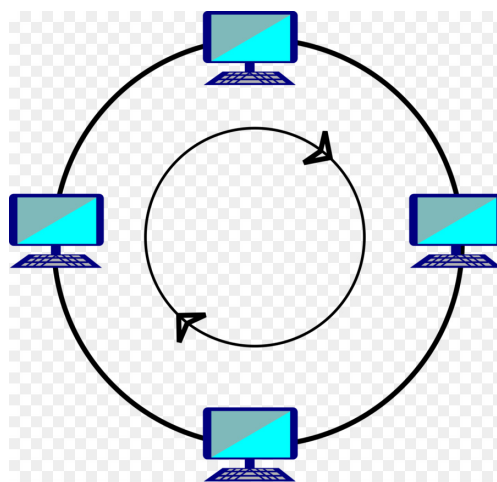
4. La topología de red en anillo se caracteriza por formar una conexión en forma circular, en la que cada nodo sólo puede comunicarse con el siguiente, hasta cerrar el anillo. 1,5 puntos

Simula una topología en anillo usando Datagram Sockets en el que cada nodo (ordenador) sería un Datagram.

El primer nodo (Datagram) inicia la transmisión. El primer nodo envía el id (número/nombre) de nodo de tal forma que un nodo cuando recibe un mensaje, le concatena su id, y lo reenvía al siguiente. La comunicación finaliza cuando el anillo se cierra.

El final de la ejecución puede ser algo como:

Impreso desde el NODO1: Nodo1 Nodo2 Nodo3
Nodo4



Escribe con java o pseudocódigo todas las clases que consideres apropiadas.

5. De los siguientes protocolos, escoge uno. Sitúalo en una de las capas del Modelo TCP/IP, explica todo lo que sepas de él, puedes ayudarte con esquemas, etc. Pon un ejemplo de uso, puedes utilizar pseudocódigo o Java. 1 punto
DNS, SMTP, FTP o HTTP.
6. Explica cómo se realiza la comunicación a través de SSL y pon un ejemplo de utilización del protocolo, puedes utilizar pseudocódigo o Java. 1 punto