

INGENIERÍA INFORMÁTICA - PROGRAMACIÓN AVANZADA

PEC 3T – 22 de marzo de 2012

Normas de Examen:

En cada pregunta se indica el valor de la misma sobre la nota final.
Cada pregunta se calificará como 25%, 50%, 75% o 100%.

La duración del examen es de **hora y media**
Se numerarán todas las hojas con el número de hoja y el total (ejemplo: 1/4, 2/4, 3/4, 4/4).
El alumno se podrá quedar con el enunciado del examen.

-
1. - (0,5 puntos) Utilidad de los paradigmas de programación.
 2. - (1,5 puntos) Explicar el patrón de diseño Future y su implementación en Java.
 3. - (2 puntos) Mostrar el uso de locks explícitos mediante un ejemplo de implementación de una Región Crítica.
 4. - (2 puntos) Enumerar y comparar los tipos de pool de hilos existentes en Java.
 5. - (3 puntos) Realizar un programa Java completo que implemente un productor-consumidor con 1 productor y 3 consumidores, donde el productor produce 1 dato por ciclo y lo envía, el mismo dato, a cada uno de los consumidores. Usaremos 3 medios distintos para comunicar el productor con cada uno de los tres consumidores:
 - 1 colección no concurrente pero segura
 - 1 cola concurrente
 - 1 colección concurrente

Requisitos generales a cumplir:

- El único elemento static del programa será el método main
 - El programa deberá funcionar a excepción de posibles errores menores “de compilación”
 - Se incluirá una diagrama de clases con los nombres, un diagrama de organización que represente el funcionamiento del programa y comentarios en el código suficientes para entender su funcionamiento.
 - Para el resto de las decisiones el alumno aplicará sus conocimientos y sentido común, indicando lo decidido y justificándolo.
-
6. - (1 punto) Explicar para el programa anterior (aunque no se implemente) cómo funcionará de manera global y desarrollar los cronogramas que representan su funcionamiento.