

# INGENIERÍA INFORMÁTICA - PROGRAMACIÓN AVANZADA

PEC 7T – 10 de mayo de 2012

---

## Normas de Examen:

En cada pregunta se indica el valor de la misma sobre la nota final y 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. - (2 puntos)** Responda Verdadero o Falso a las siguientes afirmaciones.

- a) La programación con RMI alcanza un nivel conceptual y de organización superior al de RPC genérico.
- b) La PD Móvil, crea un cliente software compatible con todos los dispositivos existentes.
- c) En PD Móvil la parte desarrollada en el terminal móvil sólo puede ser cliente.
- d) Los sistemas distribuidos se benefician de la utilización de P.C. de memoria común en cada .

**2. - (2 puntos)** Explicar las diferencias conceptuales que hay entre RPC genérico y Cliente/Servidor así como las ventajas que pueden presentar cada uno frente al otro.

**3. - (2 punto)** Mostrar el código básico y explicarlo para crear un socket datagrama en el servidor.

**4. - (6 puntos)** Crear un programa Java con sockets que integra 3 equipos en un sistema con la siguiente funcionalidad. La comunicación E1-E2 y E2-E3 será con sockets orientados a conexión, mientras que la comunicación E1-E3 será mediante datagramas.

El equipo E1, contiene un programa que interactúa con el usuario, le pide datos numéricos enteros positivos y envía cada uno tras ser leído al equipo E2. Se le piden un total de 5 números al usuario, pero si introduce alguno negativo, no se cuenta ni se procesa y se pide otro (al final se tienen que haber leído y enviado 5 enteros positivos). Cuando se termina el proceso de leer y enviar al proceso E2, se queda a la espera de recibir del proceso E3 una serie de números indefinida que acaba cuando se recibe un negativo. Los números se imprimen por pantalla salvo el negativo.

El equipo E2 recibirá un total de 5 datos numéricos desde el equipo E1 que duplicará multiplicando y dividiendo cada número por 2. Los 10 números resultantes se enviarán al equipo E3 de la forma que el alumno estime oportuna.

El equipo E3 recibirá 10 datos numéricos y realizará un filtro eliminando los números que sean múltiplos de 3 y enviando el resto al equipo E1 seguidos de un -10 para indicar el fin de la comunicación.

### Requisitos a cumplir:

- El único elemento static de cada 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.
- Se explicará mediante cronogramas el funcionamiento de la aplicación.
- Para el resto de las decisiones el alumno aplicará sus conocimientos y sentido común, indicando lo decidido y justificándolo.