



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA,
SISTEMAS INFORMÁTICOS Y AUTOMÁTICA

PROGRAMACIÓN I

Curso 2001/2002

28 de Junio de 2002

Ejercicio 1. (2 Puntos)

Un proceso P1 genera 25 números aleatorios entre 0 y 50, otro proceso P2 genera 25 números aleatorios entre 50 y 100. Ambos procesos deben comunicar cada uno de estos números a otro proceso C, que irá mostrándolos por pantalla.

Para realizar la comunicación y sincronización: P1 y P2 utilizan el procedimiento *dejar* y C el procedimiento *coger*. Ambos, *dejar y coger* son procedimientos globales. La estructura de datos (array) para intercambio de datos es global y de 10 posiciones como máximo.

Se pide, utilizando semáforos, simular el funcionamiento de un monitor para la exclusión mutua y sincronización en los procedimientos *dejar y coger*, para una correcta comunicación entre los procesos anteriores.

Ejercicio 2. (3 Puntos)

Implementa un recurso que simule el funcionamiento básico del paso de mensaje síncrono. Utiliza el recurso para sincronizar y comunicar un proceso T1, que envía un número aleatorio entre 0 y 20, a otro proceso T2 que lo muestra por pantalla.

NOTA: Implementado en Pascal Fc → 1 punto; en Ada → 1 (+1 si se utiliza un paquete para la implementación del recurso)

Ejercicio 3. (1 Punto)

Implementa un proceso que simule mediante paso de mensajes con canales un semáforo general. Utiliza este proceso para gestionar 2 ejemplares de un recurso que utilizan 4 procesos P_i. El uso del recurso se realiza mediante el procedimiento *Usar_Recurso*, ya implementado.

Duración 2:00h
9:30 a 11:30