

PROGRAMACIÓN CONCURRENTE – Práctica de evaluación de Septiembre

ENUNCIADO.

En un “parque infantil” hay varios elementos en los que juegan varios niños y niñas.

Hay 12 niños y 12 niñas.

Los elementos que componen el parque con sus características son los siguientes:

- 2 columpios con dos asientos cada uno con una sólo cola para los dos columpios.
- 1 balancín con dos asientos. En cada asiento debe sentarse un niño o niña, pero los dos deben ser del mismo sexo. Habrá una sola cola para acceder al balancín. Cuando los niños terminan de jugar salen los dos a la vez.
- 1 laberinto donde caben 5 niños o niñas. Habrá una sola cola.
- 1 banco de arena donde caben todos los niños y por tanto no habrá cola de entrada.
- 1 tobogán donde cabe un solo niño. Habrá una sólo cola.

El tiempo en cada juego será variable salvo en el tobogán que será siempre de 200 ms.

Todos los niños empiezan en el banco de arena.

Cada niño puede pasar de cualquier juego a cualquier otro, pasando a la cola correspondiente.

Los niños que están en la cola entrarán en el juego asociado por orden de llegada a la cola (colas FIFO).

Se pide:

Realizar un applet o aplicación de ventana en Java que lance un hilo para cada niño o niña numerados del 1 al 12 y programar las estructuras de datos y controles de concurrencia para que se comporten en la forma descrita anteriormente.

El applet o aplicación deberá dibujar en la pantalla un esquema del parque, con todos los elementos descritos, en donde aparezcan los números de los niños que en cada momento los ocupen. También deberá incluir un botón que permita detener y reanudar la ejecución de los hilos del programa, con objeto de poder “congelar” el estado de ocupación para comprobar su funcionamiento.

CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA.

- La práctica se realizará en grupos de 2 personas como máximo.
- La práctica se evaluará en una entrevista, en la que se realizarán las preguntas individuales que se consideren necesarias. (La evaluación de la práctica puede no ser igual para todos los miembros del grupo).
- La fecha de entrega de la práctica será el día 5 de Septiembre de 2001 día del Examen.
- No se admitirán en ningún caso entregas de prácticas en fechas posteriores.
- No entregar la documentación exigida, supone no superar la práctica.

ENTREGABLES

Un disquete (libre de virus y libre de errores) que contendrá un directorio con dos subdirectorios. El directorio principal tendrá como nombre los nombres de los autores de la práctica según el siguiente formato: *apellido1 apellido2, nombre-apellido1 apellido2, nombre*
Ejemplo: Gutiérrez Martínez, José María—Martínez Gutiérrez, José María

Los subdirectorios tendrán el siguiente nombre y contenido:

1. Directorio Documentos, con el siguiente contenido:
 - Documento Word (.doc) con una memoria explicativa de la práctica (análisis de alto nivel y diseño del sistema), que contendrá entre otros, la relación entre clases (jerarquías) con su descripción (atributos y métodos) así como otros posibles diagramas que aclaren el análisis y diseño de la aplicación. También se deberá presentar una pequeña descripción del interface implementado.
2. Directorio Aplicación, con el siguiente contenido:
 - Los programas fuente.
 - Un proyecto Kawa.
 - Los ficheros ejecutables (.class).
 - Fichero Instrucciones.txt con las instrucciones necesarias para ejecutar el programa.

Una copia en papel de:

- Los programas fuente
- El documento en MS-Word.

Nota: Los alumnos de José María Gutiérrez no deberán entregar copias en papel. Todos los demás sí.