

1.- Desarrolla un programa JAVA que muestre los recursos del sistema.

Nota: usa los comandos de bash en Linux:

- free
- mt
- df
- ps
- fdisk

2.- Realiza un programa en JAVA que trabaje con procesos de la siguiente manera:.

Crearemos un programa llamado aleatorio que generará números aleatorios según le pasemos por parámetros de entrada indicando el intervalo de estos, por ejemplo entre 10 y 500.

Mostrará por salida estándar línea a línea cada uno de los números generados hasta que lo cerremos.

Compilaremos y crearemos el ejecutable aleatorios.jar

Crearemos otro programa java llamado Principal, que lanzará como proceso el programa anterior con los respectivos parámetros de entrada durante un segundo (Thread.sleep(10000);) y lo destruirá.

Irà recogiendo la salida de este programa y almacenándola en un ArrayList.

Posteriormente mostrará dicho ArrayList de números generados tal y como han sido recogidos y posteriormente los mostrarás ordenados por el método que prefieras.

3.- Codifica un programa en JAVA llamado "aviso.jar" que pregunte un intervalo de tiempo n en segundos y que cada n segundos realice una copia de seguridad del archivo prueba.texto en /home/tuusuario/seguridad.

4.- Nave estelar. Autodestrucción en 3, 2, 1... 0.

Nos ataca un Ave de Presa Klingon y estamos a puntito de ser destruidos. El ordenador central lanzará 4 cápsulas (procesos independientes que crearemos como ejecutables de un código compilado como capsulas.jar) que:

La Nave comenzará recorriendo una a una las cápsulas.

Cada cápsula, escriben en un fichero de bitácora (salida por consola) cuantos pasajeros escapan en cada una (al azar entre 10 y 100).

Este fichero será leído por el proceso Nave

Esperan al azar un tiempo hasta ser lanzado proporcional al número de pasajeros leído más un tiempo aleatorio entre 1 y 5 segundos.

Se lanzará la cápsula terminado su ejecución.

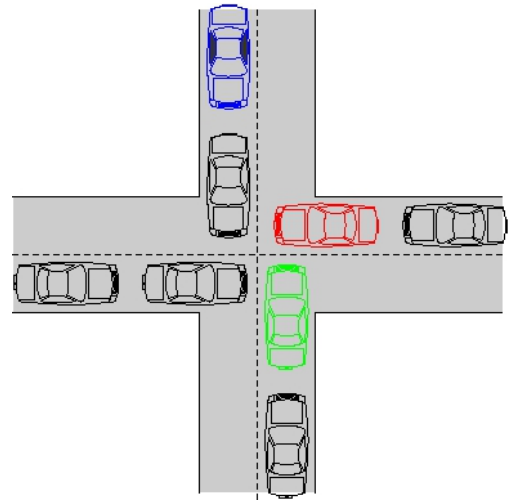
Se pasa a la siguiente cápsula, hasta terminar con todas ellas.

Una vez que todas las cápsulas han escapado se debe terminar el proceso principal con una salida de error estándar.

Se supone que esa información la mandará el ordenador a la central con su último aliento de vida pero eso será otra historia. El futuro de la humanidad está en vuestras manos.

5.- Viendo la imagen, define cada uno de los conceptos que se indican a continuación además cita ejemplos aplicados donde aparezcan dichos conceptos e indica posibles soluciones a los problemas latentes que representan en el caso de lo que los haya..

- 1.1. Proceso.
- 1.2. Estados de un proceso: definición de cada uno de sus estados, transiciones y por qué ocurren.
- 1.3. Bloque de Control de Proceso y sus elementos.
- 1.4. Sección Crítica.
- 1.5. Exclusión mutua.
- 1.6. Equidad.
- 1.7. Interbloqueo.
- 1.8. Inanición.



6.- “Ayúdame Obi-Wan Kenobi, eres mi única esperanza”. Todos/as lo hemos visto. Lo que no sabíamos es que R2D2 (alias Arturito) fue programado por la resistencia usando la ultima versión de Linux de la galaxia y que el vídeo de Leia que almacenaba duraba más de tres horas. Por lo que era esencial localizar el fragmento clave. Entre Fuerza y sable laser, Obi-Wan ha decidido enseñar programación multiproceso en JAVA al joven Luke para resolver este dilema. Para ello el programa implementado por el maestro Jedi a realizar hará lo siguiente:



Lanzaremos el proceso videodecoder, el cual reproduce el vídeo y tiene como salida el texto identificado en el vídeo que lo irá devolviendo línea a línea.

A la misma vez que se obtiene los fragmentos de texto, y solo si el proceso anterior sigue ejecutándose, otro proceso va a realizar una búsqueda de palabras claves, entre ellas queremos encontrar Obi-Wan

Sólo si ambos procesos anteriores han terminado y lo han hecho sin errores, los fragmentos localizados se mostrarán por la consola de RD2D dejando un intervalo de 5 segundos para ser leídos.

Se valorará el diseño, el correcto uso de los métodos adecuados, la prevención de errores entre procesos, coordinación y uso de los mismos.

Debes identificar en los comentarios las tres partes indicadas y los elementos claves que en ellas se indican.

Y esto, es lo que realmente sucedió hace mucho, mucho tiempo en una galaxia muy, muy lejana. El resto es cosa del cine y la ciencia ficción.

*“¿Saber quieres la diferencia entre maestro y aprendiz? El maestro más veces ha fallado que intentar el aprendiz ha hecho” Maestro Yoda.*