**IV. Ejercicios UD 2. PROGRAMACIÓN DE HILOS**

1. En unos grandes almacenes hay 300 clientes agolpados en la puerta para intentar conseguir un producto del cual solo hay 100 unidades.

Por la puerta solo cabe una persona, pero la paciencia de los clientes es limitada por lo que solo se harán un máximo de 10 intentos para entrar por la puerta. Si después de 10 intentos la puerta no se ha encontrado libre ni una sola vez, el cliente desiste y se marcha.

Cuando se consigue entrar por la puerta el cliente puede encontrarse con dos situaciones:

* Quedan productos: el cliente cogerá uno y se marchará.
* No quedan productos: el cliente simplemente se marchará.

Realizar la simulación en Java de dicha situación.

1. Tenemos un array de 1.000.000 de posiciones que contiene 999.999 ceros y 1 uno. No sabemos en qué posición se encuentra el 1, pues se genera de forma aleatoria (ver código).

* Escribe un programa que cree el array y posteriormente lance 4 hilos que busquen el 1 escondido de manera independiente.
* Cada hilo empieza a buscar en una posición aleatoria del array (de 0 a 999.999). Cuando encuentra el 1, escribe un mensaje del tipo: HILO 2: Encontrado el 1 en la posición 256125
* El programa principal muestra el hilo ganador, con un mensaje del tipo:

El hilo GANADOR es el HILO 2

Para rellenar el array puedes utilizar el siguiente código:

int[] tabla = new int[1000000];

int posicion = (int) (Math.random() \* 1000000);

for (int i=0;i<tabla.length;i++) {

if (i==posicion)

tabla[i]=1;

else

tabla[i]=0;

}