# GUIÓN DE ACTIVIDAD

# PSP/Tema 2-Act 4

## Título de la Actividad

Actividad 4: Blocking queue

## Objetivos

###### Identificar de manera correcta los conceptos desarrollados en la parte teórica a través de ejercicios prácticos.

## Temporalización

###### La duración de esta actividad está prevista en 3 horas

## Proceso de desarrollo

###### El alumno deberá repasar los conceptos expuestos en los recursos .

**El hormiguero**

En un hormiguero, la reina pone huevos constantemente. Un grupo de hormigas (las cuidadoras) están encargadas de clasificar los huevos dependiendo del tipo de larva y llevarlos a la galería correspondiente. Si una galería se llena, las cuidadoras avisan a las obreras para que construyan una nueva galería.

**Desarrollo**

1. En primer lugar, crea la clase Reina. Esta clase tendrá una blocking queue por cada tipo de huevo: obrera, cuidadora, y guerrera. La clase debe tener, como mínimo, los siguientes métodos:
   1. ponerHuevo(): con igual probabilidad (33% para cada clase) la reina pondrá un huevo y lo incluirá en la cola (queue) correspondiente.
   2. incubarHuevo(): este se llamará entre puesta y puesta de huevo y hará que la reina espere entre 100 y 500 milisegundos.
2. En segundo lugar, crea la clase Cuidadora. La clase debe implementar, como mínimo, los siguientes métodos:
   1. cogerHuevo(): intentará coger un huevo de la cola asignada a esta cuidadora
   2. llevarHuevoAGaleria(): depositará un huevo una galería adecuada, esto costará un tiempo aleatorio entre 500 y 1500 milisegundos. En una galería caben unos 100 huevos (si hay más no es un problema, pero lo ideal son 100), por lo tanto, cuando se ponga el huevo 100, la cuidadora que lo ha puesto debe avisar, soltando feromonas, a las obreras para que abran una nueva galería.
   3. soltarFeromonas(): la hormiga suelta feromonas para avisar a las obreras de que deben construir una nueva galería para un tipo concreto de huevo.
3. En tercer lugar, crea la clase obrera que deberá implementar los siguientes métodos:
   1. detectarFeromonas(): si una cuidadora ha soltado feromonas, la obrera las detectará e iniciará la construcción de una nueva galería del tipo adecuado. Si no detecta feromonas, la obrera esperará.
4. Crea la clase hormiguero, desde aquí se llevará la cuenta de las galerías y los huevos en cada una. Cada 5 galerías construidas, el programa lanzará un mensaje por consola avisando.
5. Por último, crea el programa principal, aquí se creará 1 hormiguero, 1 reina, 3 cuidadoras por cada tipo de huevo y 2 obreras. Además, el hormiguero empieza con una galería vacía para cada tipo de huevo.

## Evaluación

###### La valoración de esta actividad será de un% de la nota reservada para entregables de clase:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Insuf | Suf | Bien | Notable | sobresaliente |
| Realización de código pero no compila | Compila pero no se ejecuta correctamente | Compila pero no se ejecutan las prioridades correctamente | Resolución correcta pero sin aportes de comentarios | Realización del problema correctamente **y el código está comentado** |

## Recursos

###### Vídeos y ejemplos de la zona de recursos didácticos, y recursos complementarios.

###### Herramientas:

* *Eclipse.*
* *JDK*