

Trabajo de Evaluación

Ejercicio 1. Suponga la existencia de un aeropuerto que dispone de dos pistas de aterrizaje, P_1 y P_2 . Ambas pueden utilizarse tanto para despegar como para aterrizar. Las normas de funcionamiento del aeropuerto son las siguientes:

- Si una pista está siendo utilizada para despegar, entonces pueden hacerlo seguidamente hasta N aviones, que forman una cola en la cabecera de la pista.
- Si la pista está siendo utilizada para aterrizar, entonces sólo un avión puede aterrizar.
- El protocolo de despegue o aterrizaje es el siguiente:
 1. Solicita permiso para la operación
 2. Espera por el permiso en el cual le asignarán el número de pista en la cual operar
 3. Una vez realizada la operación, notifica a la torre de control que ha finalizado.
- Los aterrizajes tienen prioridad frente a los despegues. Si hay un avión solicitando un aterrizaje, se pausará la recepción en la cola de despegue más corta para poder asignar cuanto antes la pista al avión con intención de aterrizar.
- Los permisos de aterrizaje y despegue se otorgan por orden de solicitud.

Diseñe una solución a este problema que maximice concurrencia, modele la misma en FSP e implementéla en Java, utilizando threads. Su implementación debe incluir mecanismos para simular la llegada de aviones con pedido de aterrizaje y el despegue de aviones del aeropuerto.

Ejercicio 2. Complemente la especificación del ejercicio anterior con las siguientes propiedades usando la herramienta LTSA:

- Cada pista está ocupada, en todo momento, por a lo sumo un avión.
- Si hay aviones solicitando el acceso a pista para aterrizaje, no pueden despegar aviones de la misma hasta que el avión aterrice.