

Trabajo Práctico, Sincronización.

Dr. Felipe Tirado Maraboli

24 de octubre de 2024

Problema

Un aeropuerto está compuesto por un número de pistas de aterrizajes, a las cuales, piden acceso para aterrizar un número de aviones, para esto se debe tener control de las pistas puesto que no puede haber más de un avión ocupando cada una de ellas. Por lo tanto, se tiene una torre de control, la cual se encarga de monitorear y sincronizar el uso de cada pista, si la pista de aterrizaje esta desocupada el avión aterriza en ella, de no ser así, este debe seguir en vuelo hasta que se le ceda el pase para aterrizar.

La autorización del aterrizaje se realiza basada en la prioridad que tenga cada avión, este número de prioridad se obtiene de acuerdo al orden de llegas de cada avión, puede existir que algún avión tengo alguna emergencia, por tanto, deberá tener una prioridad alta (alto=1,normal=0) que garantice el aterrizaje lo antes posible.

Los aviones aterrizan, y sus respectivos pasajeros deben descender, el número de pasajero será el tiempo en segundo que permanecerá en la pista de aterrizaje antes de su despegue. El formato del archivo de entrada, de nombre **entrada.in**, es el que se presenta a continuación.

Número de pistas, numero de aviones
Número de vuelo, cantidad de pasajeros, prioridad

Ejemplo:

entrada.in

2, 4
2, 20, 0
1, 60, 0
3, 25, 1
4, 10, 0

La salida deberá mostrar la simulación del proceso, indicado las pistas ocupada y que avión la ocupa, como también los aviones que están sobrevolando el aeropuerto esperando alguna pista desocupada, como se observa en la Figura 1

```
ftirado@MacBook-Pro-5 Sol % ./solucion
Avion 3 aterrizando en una pista. Pasajeros: 25
Avion 2 aterrizando en una pista. Pasajeros: 20
Avion 2 ha desocupado la pista.
Avion 1 aterrizando en una pista. Pasajeros: 60
Avion 3 ha desocupado la pista.
Avion 4 aterrizando en una pista. Pasajeros: 10
Avion 4 ha desocupado la pista.
Avion 1 ha desocupado la pista.
```

Figura 1: Ejemplo de ejecución

Cada grupo deberá entregar:

- Subir al LMS código fuente del programa en C, debidamente comentado.

Lo anterior se debe realizar en grupo de máximo tres personas.