

Ejercicio Práctico

11 de noviembre de 2025

Instrucciones:

- Crea en tu cuenta de GitHub un repositorio llamado "PSP20251111".
- Clona el repositorio desde Eclipse, crea en él un proyecto y nómbralo usando el formato siguiente: *apellidos, nombre*.
- Deshabilita todas las conexiones a Internet.
- Cuando finalices el examen vuelve a conectar el ordenador a Internet, ejecuta un *commit & push* final, exporta el proyecto a un archivo comprimido y entrégalo en la tarea de Aulas Virtuales que ha sido habilitada para ello.

Ejercicio práctico (resolver utilizando clases del API de concurrencia de alto nivel)

Se pretende simular el comportamiento de dos ascensores en un edificio de 21 plantas (20 plantas más la planta baja), y de las personas que los utilizan. El comportamiento de todo el sistema se describe en las especificaciones siguientes:

- El estado de cada ascensor incluye su número de piso actual y su sentido: parado (P), bajando (B), subiendo (S), estropeado (E).
- Cada ascensor tiene capacidad para albergar a un máximo de 8 personas a la vez.
- Cada persona se identifica con un nombre único: letra P seguida un número de tres dígitos. Por ejemplo, P001, P002, P003, etc.
- Las personas se ubicarán inicialmente en las diferentes plantas de manera aleatoria, de tal forma que no todas las personas comiencen en la planta baja. Su destino (la planta a la que se dirigen) también será aleatorio.
- Las personas irán llegando a los ascensores de forma escalonada, cada una con un retraso aleatorio de entre 0,5 segundos y 2 segundos.
- Cuando una persona quiere utilizar un ascensor debe hacer una llamada, que quedará registrada hasta que uno de los dos ascensores la atienda. En cada piso pueden estar varias personas esperando al ascensor.
- Cuando una persona sube al ascensor, selecciona el piso de destino.
- Cuando el ascensor llega a un piso, todas las personas con destino en ese piso se bajan; y si hay una persona esperando para subir en ese piso, sube y selecciona su destino.
- El ascensor sigue la política de no cambiar de sentido cuando ha iniciado el movimiento, hasta que no quedan peticiones que atender en ese sentido, ni interiores ni exteriores.
- Se debe proporcionar un mecanismo que permita pausar y reanudar la simulación.
- Para seguir la evolución del sistema, será preciso que se imprima su estado mostrando:
 - El piso de origen, el piso de destino y el sentido cada vez que el ascensor inicie su marcha.
 - El piso al que llega cuando se detiene.
 - El piso en el que está cada persona cuando se queda esperando a que llegue un ascensor.
 - El piso al que se dirige cada persona cuando se sube al ascensor.
- La simulación se realizará con 100 personas.