

Trabajamos a bordo de una **Nebulon-B Frigate.** Como todos recordaréis, se trata de una nave médica. Estamos a las órdenes directas del mismísimo **Darth Vader**. Este buen hombre ha observado que el tema de la gestión hospitalaria está mal gestionado así que, a su manera (apretándonos un poco el gaznate con el uso de la fuerza), nos explica cómo funciona el sistema que quiere informatizar.

Nos llegarán **pacientes** (de batallas espaciales, nada de a por recetas) de los cuales nos interesa saber: NIDI (Número de identificación imperial), nombre, compañía de seguros (“*Sanitroopers*”, “*Vaderslas*” y “*Yodacare*”), tipo de atención requerida (“*Quemadura láser*”, “*Impacto chorritrónico*”, “*Otros*”) y prioridad del paciente (número del 1 al 3, más a menos prioritario).

En la nave existen **tres salas de espera;** cuando llega un paciente se meterá en la sala que menos pacientes tenga. Serán atendidos por orden de llegada pero, también, por orden de prioridad; es decir, cuando se metan en la sala correspondiente, los que tengan un número de prioridad más bajo adelantarán a los que lo tengan más alto, en caso de igualdad se respeta el orden de llegada. Si las salas de espera están todas igual de llenas se elige una al azar.

Tendremos también **médicos** de los cuales nos interesa saber NIDI, nombre, especialidad (“Traumatología” o “Medicina Interna”; se trata de un hospital de campaña, no tenemos otras especialidades, por ahora) y compañías para las que trabaja (sólo para dos, según Imperial Decreto ID-12537/18). **Nos sugieren que los médicos, según su especialidad, tendrán una serie de características futuras particulares por lo que el sistema debe estar preparado para ello: ampliar la información de cada uno con esas características y ampliar la plantilla a otras especialidades médicas.**

**Sistema.**

Gestionará **tres** **turnos por día, los siete días de la semana**. Los turnos irán de 0:00 a 8:00, de 8:00 a 16:00 y de 16:00 a 0:00 horas. En cada turno trabaja un médico de cada especialidad y nos interesa llevar un registro de los pacientes que se han atendido en cada turno de cada día y de aquellos que, por no poder atenderse, son derivados a otras naves hospital. **El sistema debe estar preparado para posibles ampliaciones respecto al número de médicos por turnos y a la especialidad de los mismos.**

**Cuando un paciente es atendido se guarda en una pila general de pacientes atendidos (esta pila se debe hacer usando un ArrayList, obligatoriamente). Si es derivado, también se guarda en otra pila de pacientes que no se han podido atender.**

**Simulación (de una semana).**

* Llega un paciente **cada 2 segundos** y se mete en la sala de espera correspondiente (según los criterios mencionados anteriormente).
* Cada **4 segundos** se elige un paciente de la sala de espera que esté más llena (en caso de igualdad, al azar) y se atiende (si se puede) por alguno de los doctores que estén en ese momento de guardia. **Se debe guardar un registro de qué doctor atiende a qué paciente y del turno (franja horaria) y día en el que ha sido atendido**. Si el paciente no puede ser atendido: no existe médico de su especialidad (*Quemadura* 🡪 *Traumatólogo* e *Impacto* 🡪 *Internista*) o, sí existe pero, no trabaja para su compañía el paciente será derivado a otra nave hospital pero se debe llevar un registro de los pacientes derivados en cada turno.
* Cada **10 segundos** se cambia de turno.

**Al final de la simulación.**

Se debe imprimir un informe de lo que ha ocurrido en cada día de la semana y en cada turno de guardia: doctores de guardia y pacientes atendidos/derivados (toda la información posible de ellos).

**Se valora:**

* Eficiencia y claridad de las estructuras elegidas.
* **Crear el TAD cola usado en la simulación con una plantilla artesanal de punteros** y a la que se le pueden añadir los métodos que se crean (y argumenten) necesarios. Esta plantilla se podrá utilizar tantas veces como se quiera.
* Adecuación de la información almacenada con la información requerida por la simulación y futuras ampliaciones.
* **El TAD pila** usado se debe implementar con un ArrayList, obligatoriamente.