



## Parcial TEMA II

### 1. Centro de hemoterapia (**OBLIGATORIO: hay que hacerlo**)

En el centro de análisis clínicos se activó un protocolo específico para la extracción exitosa de sangre. La donación de sangre es un proceso que implica diversos pasos. Estos tienen una explicación y una secuencia establecida especialmente pensada para reforzar la seguridad del donante y del receptor. Esos pasos se pueden sintetizar de la siguiente manera:

Recepción del donante: la persona realiza un llamado al centro para avisar que desea donar sangre de manera voluntaria o para un paciente en particular. Las llamadas son atendidas por un recepcionista, mientras no haya llamados, se dedica a procesar y almacenar la sangre en heladeras preparadas para tal fin.

Admisión: Luego del llamado telefónico, la persona asiste al centro y espera a ser atendido. Las personas donantes deben esperar en las sillas que se encuentran en la sala de espera y son atendidas por orden de llegada.

Entrevista médica: Antes de la extracción un único especialista clínico le hace algunas preguntas y un control de los signos clínicos (temperatura, presión, hemoglobina). A continuación podrá pasar a la sala de extracción cuando sea llamado.

Extracción de sangre: Las personas son atendidas de a 1 a la vez, ya que solo existe un especialista en el centro dedicado a la extracción de sangre a los donantes.

Autoexclusión (posterior a la donación): Luego que la persona termina de donar sangre se le entrega al donante un certificado de donación.

Desayuno: Una vez terminado el proceso de donación, la persona debe desayunar e irse.

### 2. Cruce de calles (DESAFIO: sería importante que lo resuelvas, pero no es obligatorio - suma para la promoción)

Sea un cruce de calles, por el que circulan coches de Oeste a Este y de Norte a Sur. Para regular el tráfico hay dos semáforos, uno en la entrada oeste y otro en la entrada norte, y dos sensores que se activan cuando llega un coche a la entrada correspondiente. También hay sensores que indican la salida del cruce.

Se desea desarrollar el recurso compartido **GestorCruce** para que simule la gestión de los semáforos de la siguiente forma:

- Los coches se modelan como hilos (*threads*) que invocan un método `llegaNorte()` o `llegaOeste()` cuando llegan al cruce.

- Si el semáforo correspondiente está en verde, el coche pasa inmediatamente. Si está en rojo, espera hasta que esté verde.
- Los coches tardan un cierto tiempo en pasar el cruce. Al salir invocan un método `sale()` en el recurso compartido `GestorCruce`.
- Un hilo de control llama a un método `cambiaSemáforos()` cada cierto tiempo para cambiar la configuración de los semáforos.

