

## UNIDAD TEMÁTICA 3: Listas, Pilas, Colas, Orden del Tiempo de ejecución

### TRABAJO INDIVIDUAL

#### EJERCICIO 1

Te encuentras realizando una consultoría en *farmachop*, y uno de los problemas que te plantean es determinar si un cierto *preparado* es viable. Un *preparado* es una mezcla de diferentes *fármacos*, habitualmente disueltos en un cierto *suero*. Existe una enorme cantidad de fármacos, y varios sueros diferentes, y el problema es que no siempre un fármaco puede ser disuelto con un cierto suero: estas combinaciones podrían ser perjudiciales para la salud.

Luego de un análisis con el equipo, tú sugieres crear dos estructuras:

- Una *lista blanca de fármacos*, donde se define cuáles medicamentos se pueden diluir en cualquier suero.
- Una *lista negra de pares {suero & fármaco}*, donde se definen qué conjunciones de suero y fármaco son inválidas.

Se debe: dado un *preparado* propuesto, es decir, una composición de un tipo de suero y un conjunto de fármacos, indicar si éste es **viable** o no.

Si un fármaco aparece en la lista blanca, entonces está habilitado con cualquier suero. Si aparece en la lista negra, entonces no se podrá diluir en el o los sueros indicados. Si no aparece en ninguna lista, entonces por precaución no debería ser diluido en ninguno de los sueros disponibles...

Se pide entonces:

1. Describe las estructuras de datos a utilizar y sus funcionalidades.
2. Desarrolla un algoritmo que, dado un *preparado* (en la forma de un suero y un conjunto de fármacos), indique si es viable o no

*Firma: preparadoViable (Suero: identificadorSuero, Farmacos: Lista de identificadorFarmaco) : booleano.*

3. Analiza el orden del tiempo de ejecución del algoritmo desarrollado

#### EJERCICIO 2

Continuamos con el problema del ejercicio anterior.

Se debe: dado un *preparado* propuesto, es decir, una composición de un tipo de suero y un conjunto de fármacos, indicar si éste es **viable** o no.

Si un fármaco aparece en la lista blanca, entonces está habilitado con cualquier suero. Si aparece en la lista negra, entonces no se podrá diluir en el o los sueros indicados. Si no aparece en ninguna lista, entonces por precaución no debería ser diluido en ninguno de los sueros disponibles...

Se proveen cuatro archivos:

- “**sueros.txt**”: cada línea tiene un identificador de suero (número entero) y una descripción del suero, separados por comas. {idSuero, descSuero}
- “**farmacos.txt**”: cada línea tiene un identificador de fármaco (número entero) y una descripción del fármaco, separados por comas. {idfarmaco, descfarmaco}

- **“listablanca.txt”**: cada línea tiene un identificador de fármaco (número entero) que puede ser diluido en cualquier suero. { **idfarmaco** }
- **“listanegra.txt”**: cada línea tiene un identificador de suero y un identificador de fármaco (números enteros, separados por comas, que indican que ese suero no puede ser usado para diluir el fármaco indicado. { **idSuero, idfarmaco** }

#### A realizar

1. Describe las estructuras de datos a utilizar y sus funcionalidades.
2. Desarrolla un método que, dado un **preparado** (en la forma de un identificador de suero y un conjunto de identificadores de fármacos), indique si es viable o no

*Firma: **preparadoViable** (Suero: identificadorSuero, Farmacos: Lista de identificadorFarmaco) : booleano.*

3. Desarrolla el o los casos de prueba (“test case”, al menos uno) para verificar la corrección de la funcionalidad implementada.
4. En el programa principal, implementa lo necesario para, dados un identificador de suero y un conjunto de identificadores de fármacos, imprimir por pantalla:
  - El identificador y la descripción del suero (en una línea)
  - Los identificadores y descripciones de cada fármaco (uno por línea)
  - Si es VIABLE o NO VIABLE de acuerdo a la invocación del método desarrollado.
5. Ejecuta el programa principal con los datos indicados en el pizarrón y registra los resultados mostrados en pantalla en un archivo de texto “consulta.txt” e inclúyelo en la entrega.

NOTA IMPORTANTE: se deberá controlar que los identificadores de sueros y fármacos que aparecen en las listas blanca y negra, así como en las consultas, sean identificadores válidos de productos (es decir, deben existir en las estructuras correspondientes a sueros y fármacos).