

EXAMEN FINAL

9/12/2020

😊 Leé por lo menos dos veces el enunciado antes de resolver.

Enunciado

Está abierta la inscripción para la vacunación voluntaria contra el COVID. Esta vacunación estará a cargo de los Centros de Vacunación, los que se encargan de catalogar a los postulantes a fin de filtrar y dejar solamente a aquellos que realmente necesitan ser vacunados, sea por factores de riesgo o por alta exposición al virus por razones laborales.

Todo aquel que sea vacunable deberá devolver una **prioridad** que indique, precisamente, su prioridad para ser atendido. Esta puede ser **sin prioridad, mínima, media y máxima**.

Son **vacunables** todas las personas (de cada una se sabe DNI, edad y si es paciente de riesgo). La máxima prioridad para personas comunes es para quienes sean pacientes de riesgo o cuya edad supere los 60 años. Los menores de 30 años que no sean pacientes de riesgo no tendrán prioridad, salvo por su profesión.

También tienen un trato especial aquellas personas que son consideradas esenciales: el **PersonalSanitario** (tienen matrícula) siempre tendrá máxima prioridad. También califica el **PersonalPolicia**: todos tienen un nro de destacamento; los **AgentesMoviles**, quienes trabajan en la vía pública, recibirán la máxima prioridad. En cambio, quien sea **AgenteDestacamento**, quien puede ser personal jerárquico o no, el cual recibirá prioridad máxima solamente cuando sea jerárquico, de lo contrario recibirá prioridad media.

Por último, también serán vacunables los perros de rescate, de los que sólo interesa saber su raza, y que siempre tendrán prioridad mínima.

Un centro de vacunación consta de 5 pilas donde se guardan en orden de llegada las solicitudes de los candidatos a ser vacunables que se fueron inscribiendo por distintos medios. La idea es, antes de vacunarlos, establecer estadísticas de todos los que estén en espera. Finalmente se requerirá generar una lista de vacunables de acuerdo a su prioridad.

Por ello se pide, a partir del enunciado descripto:

- A) El diagrama de clases UML que modelice este escenario con sus relaciones, atributos y métodos.
- B) Desarrollar el método **obtenerCantidadesPorPilaYPrioridad** el cual debe devolver un **ReportePorPilasyPrioridad** que tiene una matriz de enteros con la cantidad de candidatos de las pilas agrupados por el número de pila y la prioridad. El reporte debe implementar **Listable** (y su método **listar**) y no alterar las pilas.
- C) Desarrollar el método **obtenerListaPorPrioridad** el cual procesa las pilas de precandidatos y devuelve una nueva y única lista con todos los vacunables en espera ordenados por prioridad, dejando dejando a los no vacunables al final y las pilas de candidatos vacías. Esta lista también debe ser **Listable**.

Criterios de Aprobación

Para considerar aprobado el trabajo práctico, el mismo debe demostrar la correcta aplicación de los siguientes conceptos de la programación orientada a objetos:

- Correcta definición de clases y asignación adecuada de sus responsabilidades.
- Encapsulamiento, ocultamiento de información y uso de getters y setters sólo cuando corresponda.
- Modularización reusable y mantenible con uso de métodos con correcta parametrización.
- Correcta aplicación de miembros de instancia y de clase.
- Correcta aplicación de herencia y polimorfismo.
- Correcta aplicación conceptual de las relaciones entre clases.
- Correcto uso y manejo de todos los TADs vistos en la materia.