

Trabajo Individual  
**Algoritmos y Estructuras de Datos**  
Sistema de Cola con Prioridad

---

**Objetivos:**

- a. Utilización del ADT Priority Queue.
- b. Implementación del Priority Queue empleando un heap.

“Debe de desarrollar un sistema de atención de pacientes que llegan a la sección de emergencias. Al llegar el paciente se ficha su ingreso mediante la información de un archivo de texto “pacientes.txt” donde el código de emergencia es una letra de la A a la E que indica la prioridad del paciente. A siendo la que debe ser atendido más rápido y E la que puede atenderse más lentamente. El sistema debe de ser basado en una Priority Queue en la que se ingresan las fichas del paciente y se retira de esa cola al paciente. Luego el sistema indica cuál paciente debe de ser atendido.”

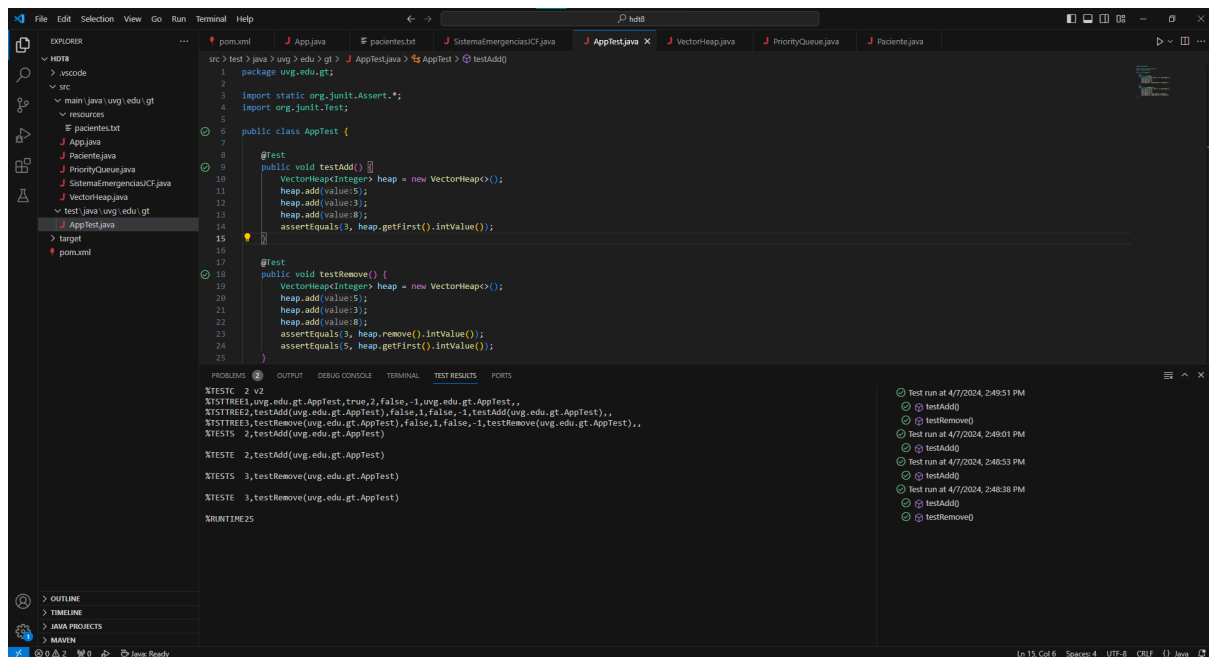
*a. Codifique la clase Paciente que contendrá la ficha del paciente. Notar que esta clase debe implementar la interfaz comparable. De esta forma se sabrá cuál paciente debe ser atendido antes, dependiendo de su código de emergencia.*

Esta clase ha sido codificada bajo el nombre “Paciente.java” dentro del código.

*b. Implemente la clase VectorHeap<E extends Comparable<E>> implements PriorityQueue<E> para manejar una cola con prioridad basada en un Heap.*

Esta clase ha sido implementada bajo “VectorHeap.java” dentro del código.

*c. Haga pruebas unitarias para los métodos que insertan y retiran un elemento del VectorHeap.*



**d. Haga otra versión del programa, pero ahora use el Java Collection Framework para el PriorityQueue:**

<http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/util/PriorityQueue.html>.

La versión original del programa sin el uso de Java Collection Framework que cumple los incisos a y b se llama “App.java”. La versión solicitada en este inciso d que utiliza el JCF se llama “SistemaEmergenciasJCF.java”. Ambas usan el mismo archivo “pacientes.txt” como recurso, si se desea probar más, se puede cambiar el contenido del archivo como desee, siguiendo la misma estructura por supuesto.