

Problema 1:

Para gestionar la cola de prioridades en esta simulación, se optó por la implementación de un Montículo Binario. El Montículo Binario es una estructura de datos que presenta una complejidad de orden $O(\log(n))$ tanto en las inserciones como en las eliminaciones. A pesar de que conceptualmente se asemeja a un árbol, se almacena internamente como una lista.

Es importante destacar que, debido a la estructura del Montículo Binario, no es posible mostrar la cola en orden secuencial, ya que los elementos se organizan en función de su prioridad y no siguen un orden lineal. Sin embargo, esto no afecta la correcta atención de los pacientes, ya que el paciente que queda en la parte superior del Montículo Binario es siempre el próximo en ser atendido, siguiendo el criterio de mayor prioridad.

Para garantizar una mayor claridad en la simulación y permitir el seguimiento del orden de atención, se decidió mostrar el orden de llegada de los pacientes en la salida. De esta manera, es posible verificar que el paciente atendido es el correcto, incluso si la lista de espera no se muestra en un orden secuencial.

Además de la estructura del Montículo Binario, se realizó un ajuste en la lógica de comparación de la clase "Paciente" proporcionada por la cátedra. Ahora, se considera que un paciente es "menor" si presenta un riesgo más severo y un orden de llegada menor. Esto asegura que los pacientes críticos sean atendidos primero y, en caso de empates en el nivel de riesgo, se les brinde prioridad a aquellos que llegaron antes.