**Отчет\_9**

Определение

Очереди с приоритетом — разновидность очередей, в которой у каждого элемента есть свой приоритет. Обслуживаются они в соответствии со своим приоритетом. Если у элементов одинаковый приоритет, то обслуживаются они по их порядку в очереди

Обычная очередь подчиняется принципу FIFO «первый вошел — первый вышел». В очередях с приоритетом элементы удаляются в соответствии с их приоритетом. То есть, элемент с самым высоким приоритетом удаляется из очереди в первую очередь.

Значение элемента, как правило, и определяет его приоритет.

То есть, у элемента с самым большим значением самый высокий приоритет. Правда, это не всегда так. Самый высокий приоритет может быть у элемента и с самым малым значением. В остальных случаях мы можем задавать приоритеты элементам по своему усмотрению.

Реализация очереди с приоритетом

Очереди с приоритетом можно реализовать с помощью следующих структур данных: массив, связный список, куча и двоичное дерево поиска. Среди всех этих структур выделяется куча — это самый эффективный способ реализации очереди с приоритетом. Именно этот способ мы реализовывали в данном задании.

Возможности нашей реализации

* **Исправить кучу** – ключевая операция.  
  *Для элемента i левое и правое поддерево являются кучами, но i-тый элемент может быть меньше дочерних* - O(lg n)
* **Построить кучу** – беспорядочный массив превратить в кучу - O(n\*lg(n))
* **Добавить**, **удалить** элемент - O(lg n)