

№2

Каждую в каждой ячейке таблицы помимо минимума будем хранить индекс, по которому находится этот минимум. Для получения индекса будем действовать также, как и для получения максимума, только возвращать будем не сам максимум, лежащий в вычисленной ячейке, а индекс, который лежит в этой же ячейке.

№6

а) Построим массив $\pi_indices$, в котором индексами будут выступать числа $[1; n]$, а значениями – позиции в перестановке π , значения на которых равны этим индексам ($O(n)$). Затем построим разреженную таблицу для данного массива наибольших общих префиксов k , по минимумам ($O(n \log n)$, см. контекст, задача D).

При запросе вида l, r получим сначала позицию значений l и r в перестановке π с помощью $\pi_indices$ ($O(1)$). Пусть это будут значения l_ind и r_ind и б.о.о $l_ind < r_ind$. Результатом запроса будет минимальный префикс среди всех соседних наибольших общих префиксов на отрезке $[l_ind; r_ind]$. Этот минимум мы получим из разреженной таблицы за $O(1)$ (та же задача из контекста).

Т.о., общая асимптотика – $O(n \log n + q)$.