

1.19. Donada una taula A amb n registres, on cada registre conté un enter de valor entre 0 i 2^n , i els continguts de la taula estan desordenats, dissenyeu un algorisme lineal per a obtenir una llista ordenada dels elements a A que tenen valor més gran que els $\log n$ elements més petits a A, i al mateix temps, tenen valor més petit que els $n - 3 \log n$ elements més grans a A.

1. Selecció determinista (Quick Select) del $\log n$ -èsim més petit de la taula A per a que els de la seva esquerra siguin més petit que ell i els de la dreta més grans que ell.
2. Selecció determinista (Quick Select) de l'interval entre el $\log n$ -èsim més petit de A i el $3 * \log n$ -èsim més petit de A. D'aquesta manera tenim els elements desordenats més gran que l'element $\log n$ -èsim i més petits que l'element $3 * \log n$ -èsim.
3. Ordenació de l'interval del vector que ens demanen amb counting sort (entre el $\log n$ -èsim i el $3 * \log n$ -èsim).

Cost de 1 i 2 (aplicar el Quick Select) es de $O(n + n) = O(n)$

Cost de 3 (ordenar els $O(\log n)$ amb counting sort) és de $O(\log n * (\log \log n)) \leq O(n)$

Cost global $O(n + n) = O(n)$