

## II INFORMATYKA

### Algorytmy i struktury danych

#### Lista nr 5

Napisać program (rozbudować program z listy 4) rozwiązujący problem wyboru wg algorytmu Hoare'a (w wersji probabilistycznej). Program powinien mieć możliwość wyboru  $k$ -tego co do wielkości elementu długich (np 100 000 000 elementów) ciągów (o wartościach losowych i specyficznych - np. podawanych z klawiatury). Program powinien obliczać  $t$  - liczbę wykonanych porównań pomiędzy elementami danego ciągu (typu  $a_j > p, a_i < p$ ) oraz wartość ilorazu  $\frac{t}{n}$  (powinno wyjść mniej niż 4?). Przetestować działanie programu dla ciągów różnych długości. Należy prowadzić także pomiar rzeczywistego czasu działania algorytmu. Program powinien umożliwiać wielokrotne testy różnych algorytmów dla różnych danych.