Temat N 1. Techniki zwiększenie efektywności algorytmów

Treść zadania.

1. Opracować i bardzo staranie zaimplementować w dowolnym języku programowania usprawnione wersje algorytmów sortowania przez wstawianie, przestawianie (bąbelkowe) i wybieranie, w których wstawianie, przestawianie i wybieranie jednocześnie realizuje się dla dwóch i trzech elementów, tzn.:

- dla sortowania przez wstawianie: wstawiamy: a) dwa wcześnie posortowanych elementy; b) trzy wcześnie posortowanych elementy;

- dla sortowania „bąbelkowego” działamy: a) z dwoma bąbelkami; b) z trzema bąbelkami;

- dla sortowania przez wybieranie: jednocześnie wybieramy a) dwa, b) trzy elementy.

1. Teoretycznie oszacować zysk dla czasowej złożoności usprawnionych algorytmów. porównać.
2. Wykonać badania eksperymentalne z jak najdokładniejszym pomiarem faktycznego zysku na tablicach z:
3. elementami losowymi;
4. ekstremalnie najgorszym rozkładem elementów;
5. ekstremalnie najlepszym rozkładem elementów (np. tablica już jest posortowana).
6. Wykonać analizę porównawczą badań teoretycznych i eksperymentalnych i uzasadnić otrzymane wyniki.
7. Napisać sprawozdanie z przeprowadzonych badań.

Termin realizacji (łącznie z sprawozdaniem): 16.11.2016.