

Instrukcja laboratoryjna nr 1

Sortowanie tablicy podzielonej na części

oprac. Robert Tomaszewski

ZADANIE: Napisz w języku C program, który pobiera od użytkownika 20 liczb zapisując je do tablicy. Następnie jedną połowę tablicy przekazuje do posortowania jednej procedurze, potem drugą połowę – drugiej procedurze (w rzeczywistości może to być ta sama procedura dla obu połówek tablicy – trzeba jedynie pamiętać o odpowiednich parametrach przekazywanych do procedury podczas jej wywołania). Po posortowaniu dowolną metodą połówek tablicy wyświetl je i przekaż do ostatniej procedury, która dokona scalenia tablicy w jedną, posortowaną całość. Wyświetl rezultat końcowy.

Wskazówki:

Ostatni etap sortowania opisany powyżej występuje w informatyce pod nazwą „scalanie” lub „merge”. W związku z tym, że obie połówki mogą być sortowane niezależnie, powyższy problem nadaje się idealnie do zrównoleglenia (co będzie tematem kolejnych zajęć laboratoryjnych). Do sortowania obu połówek można wykorzystać dowolną z metod, np. QuickSort, InsertionSort, BubbleSort, itp..

Program napisz i przetestuj w jednym z dostępnych w pracowni środowisk programowania: CodeBlocks, Dev C++, MinGW Studio, inne.

PRZYDATNE ŹRÓDŁA:

Opis algorytmu MERGE wraz z pseudokodem na Wikipedii:

http://pl.wikipedia.org/wiki/sortowanie_przez_scalanie

Kolejny opis algorytmu MERGE:

http://www.algorytm.org/index.php?option=com_content&task=view&id=179&Itemid=28

Przykładowy kod algorytmu MERGE budowany krok-po-kroku:

http://en.literateprograms.org/Category:Merge_sort