

Zápočtová úloha

Stanovenou metodou třídění seřadíte postupně 200, 500, 1000, 2000, 5000, 10000, 20000, 50000 náhodně vygenerovaných čísel. Při každém z těchto třídění:

- Spočítejte počet **srovnání** při třídění a počet **přesunů** nebo výměn.
- Vypište:
 - počet operací **srovnání**
 - hodnotu $\frac{\text{pocet operaci srovnani}}{g(n)}$ na 2 desetinná místa
 - počet operací **přesunů** nebo výměn
 - hodnotu $\frac{\text{pocet operaci presunu nebo vymen}}{g(n)}$ na 2 desetinná místa,

kde $g(n) = n^{1.25}$ pro Shellovo třídění a **$g(n) = n * \log_2(n)$** pro ostatní metody

Tvar výstupu (výsledky pro Quicksort – jsou uvedeny počty výměn):

pocet	srovnani		vymeny	
200	1971	1.29	408	0.27
500	5738	1.28	1170	0.26
1000	12620	1.27	2568	0.26
2000	30051	1.37	5616	0.26
5000	82393	1.34	15594	0.25
10000	175143	1.32	33753	0.25
20000	404348	1.42	71661	0.25
50000	1034996	1.33	195261	0.25

Za tabulkou vypište prvních 20 a posledních 10 čísel z posledního třídění.

Metoda třídění je dle počátečního písmena příjmení (bez diakritiky):

A–E : Shellovo třídění

F–J : Quicksort - pivot na konci

K–O : Quicksort - pivot uprostřed

P–T : třídění haldou (Heap sort)

U–Z : třídění slučováním (Merge sort)