

Pirmoji užduotis

Tikslas: įsisavinti rūšiavimo algoritmus skirtingiems objektams.

1. Modifikuoti rūšiavimą įterpimo metodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja labai didelius kintamo ilgio sveikus skaičius įterpimo metodu.
2. Modifikuoti rūšiavimą išrinkimo metodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja labai didelius kintamo ilgio sveikus skaičius išrinkimo metodu.
3. Modifikuoti rūšiavimą burbuliuo metodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja labai didelius kintamo ilgio sveikus skaičius burbuliuo metodu.
4. Modifikuoti rūšiavimą įterpimo metodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja vieno kintamojo daugianarius įterpimo metodu.
5. Modifikuoti rūšiavimą išrinkimo metodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja vieno kintamojo daugianarius išrinkimo metodu.
6. Modifikuoti rūšiavimą burbuliuometodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja vieno kintamojo daugianarius burbuliuo metodu.
7. Modifikuoti rūšiavimą kevalo (Shellsort) metodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja labai didelius kintamo ilgio sveikus skaičius kevalo metodu.
8. Modifikuoti rūšiavimą kevalo (Shellsort)metodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja vieno kintamojo daugianarius kevalo metodu.
9. Modifikuoti greitą rūšiavimą (quicksort): parašyti programą, kuri rūšiuoja labai didelius kintamo ilgio sveikus skaičius greito rūšiavimo metodu.
10. Modifikuoti greitą rūšiavimą: parašyti programą, kuri rūšiuoja vieno kintamojo daugianarius greito rūšiavimo metodu.
11. Modifikuoti rūšiavimą įterpimo metodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja abėcėlės tvarka kintamo ilgio žodžius.
12. Modifikuoti rūšiavimą išrinkimo metodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja abėcėlės tvarka kintamo ilgio žodžius.
13. Modifikuoti rūšiavimą burbuliuo metodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja abėcėlės tvarka kintamo ilgio žodžius.
14. Modifikuoti rūšiavimą greito rūšiavimo metodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja abėcėlės tvarka kintamo ilgio žodžius.
15. Atlikti eksperimentus, rūšiuojant 10000 atsitiktinių skaičių Shellsort metodu, kad būtų parinkta tinkamiausia x ir y reikšmės inkrementinėje sekoje $1\ 4\ x\ 40\ y\ 364\ 1093\ 3280\ 9841$, taip kad algoritmas rūšiuotų greičiausiai.
16. Modifikuoti greito rūšiavimo (quicksort) algoritmą ir parašyti programą, kad šis rūšiavimas būtų stabilus tiesiniams sąrašams.
17. Parašyti programą, kuri surastų failą greito rūšiavimo (quicksort) algoritmo geriausiam atvejui (kiekviena particija dalina failą į du failus, kurių ilgiai skiriasi ne daugiau kaip 1).
18. Realizuoti rekursyvų greito rūšiavimo algoritmą, empiriškai nustatant reikalingą steko dydį, kai rūšiuojama 1000, 10000, 100000, 1000000 kintamo ilgio žodžių.
19. Parašyti programą įterpimo rūšiavimo algoritmui, kuri dirba daug kartų ir rūšiuoja įvairių dydžių failus, matuodama darbo laiką, skaičiuodama lyginimo operacijų kiekį, ir sudaro tokių darbo laikų ir kiekių pasiskirstymą.
20. Parašyti programą išrinkimo rūšiavimo algoritmui, kuri dirba daug kartų ir rūšiuoja įvairių dydžių failus, matuodama darbo laiką, skaičiuodama lyginimo operacijų kiekį, ir sudaro tokių darbo laikų ir kiekių pasiskirstymą.

21. Parašyti programą burbuliuko rūšiavimo algoritmui, kuri dirba daug kartų ir rūšiuoja įvairių dydžių failus, matuodama darbo laiką ir sudaro tokių darbo laikų pasiskirstymą.
22. Parašyti programą shellsort rūšiavimo algoritmui, kuri dirba daug kartų ir rūšiuoja įvairių dydžių failus, matuodama darbo laiką ir sudaro tokių darbo laikų pasiskirstymą (naudojant tą pačią inkrementinę seką).
23. Parašyti programą greito rūšiavimo (quicksort) algoritmui, kuri dirba daug kartų ir rūšiuoja įvairių dydžių failus, matuodama darbo laiką, skaičiuodama lyginimo operacijų kiekį, ir sudaro tokių darbo laikų ir kiekių pasiskirstymą.
24. Parašyti programą, kuri rūšiuoja duomenis pasiskirstymų skaičiavimo metodu, kai duomenys yra ilgi skaičiai, o rūšiavimo raktu imami skaitmenys, esantys fiksuotose pozicijose (pozicijų intervale).
25. Parašyti programą, kuri rūšiuoja N atsitiktinių skaičių greito rūšiavimo metodu ir nustato vidurinį kiekį particijų, turinčių 0, 1, 2 arba 3 elementus.
26. Sukurti efektyvų algoritmą ir parašyti programą, kuri iš N duotų labai didelių skaičių surastų k mažiausių, kai skaičiai lyginami pagal jų reikšmes tam tikrame pozicijų intervale.
27. Parašyti programas *heapsort*, kada naudojamos dvi skirtingos operacijos: išmesti mažiausią ir išmesti didžiausią. Palyginti jų darbą (operacijų pasiskirstymams) esant tai pačiai duomenų sekai.
28. Modifikuoti rūšiavimą shellsort metodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja abėcėlės tvarka kintamo ilgio labai ilgus žodžius.
29. Modifikuoti rūšiavimą pasiskirstymų skaičiavimo įterpimo metodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja abėcėlės tvarka kintamo ilgio labai ilgus žodžius.
30. Modifikuoti rūšiavimą heapsort metodu: parašyti programą, kuri rūšiuoja abėcėlės tvarka kintamo ilgio labai ilgus žodžius.