

Spis treści

Od autora... (7)

Wyróżnienia i oznaczenia w tekście (11)

Rozdział 1. Algorytmy i sposoby ich przedstawiania (13)

- o 1.1. Algorytm w procesie powstawania (13)
- o 1.2. Algorytmy na przestrzeni wieków (14)
- o 1.3. Reprezentacje problemów i algorytmów (19)
- o 1.4. Ćwiczenia, zadania, problemy (26)

Rozdział 2. Algorytmy liniowe (29)

- o 2.1. Zadania (31)

Rozdział 3. Algorytmy z rozgałęzieniami (33)

- o 3.1. Rozwiązywanie równania kwadratowego (34)
- o 3.2. Rozwiązywanie równania liniowego (38)
- o 3.3. Rozwiązywanie układu równań liniowych (42)
- o 3.4. Zadania (44)

Rozdział 4. Porządkowanie kilku liczb (47)

- o 4.1. Porządkowanie trzech liczb (47)
- o 4.2. Porządkowanie czterech liczb (50)
- o 4.3. Porządkowanie pięciu liczb (50)
- o 4.4. Zadania i problemy (55)

Rozdział 5. O czym mówią dane - algorytmy iteracyjne (57)

- o 5.1. Reprezentowanie i przeszukiwanie zbioru (59)
- o 5.2. Obliczanie średniej (64)
- o 5.3. Znajdowanie największego elementu (65)
- o 5.4. Kompletowanie podium zwycięzców (68)
- o 5.5. Znajdowanie jednocześnie największego i najmniejszego elementu (72)
- o 5.6. Obliczanie innych miar centralności danych (75)
- o 5.7. Zadania i problemy (80)

Rozdział 6. Porządkowanie ciągu elementów (83)

- o 6.1. Algorytm bąbelkowy (85)
- o 6.2. Porządkowanie przez wybór (88)
- o 6.3. Porządkowanie kubełkowe i pozycyjne (92)
- o 6.4. Zadania i problemy (102)

Rozdział 7. Inne algorytmy iteracyjne - schemat Hornera, algorytm Euklidesa, sito Eratostenesa (105)

- o 7.1. Zapisywanie liczb w systemie binarnym (106)
- o 7.2. Schemat Hornera (110)
- o 7.3. Zastosowania schematu Hornera (112)
- o 7.4. Algorytm Euklidesa (117)
- o 7.5. Zastosowania algorytmu Euklidesa (121)
- o 7.6. Liczby pierwsze i liczby złożone (127)
- o 7.7. Obliczanie wartości pierwiastka kwadratowego (135)
- o 7.8. Zadania i problemy (138)

Rozdział 8. Algorytmy rekurencyjne (141)

- o 8.1. Inne spojrzenie na iterację (143)
- o 8.2. Problemy z rekurencyjną naturą (148)
- o 8.3. Zadania i problemy (158)

Rozdział 9. Dziel i zwyciężaj (161)

- o 9.1. Rekurencyjne znajdowanie największego i najmniejszego elementu (162)
- o 9.2. Przeszukiwanie binarne, czyli przez połowienie (167)
- o 9.3. Przeszukiwanie interpolacyjne (175)
- o 9.4. Znajdowanie miejsca zerowego funkcji metodą połowienia przedziału (178)
- o 9.5. Zadania i problemy (181)

Rozdział 10. Porządkowanie ciągu elementów (183)

- o 10.1. Porządkowanie przez umieszczanie (183)
- o 10.2. Porządkowanie przez scalanie (186)
- o 10.3. Szybki algorytm porządkowania (192)
- o 10.4. Własności algorytmów porządkowania (196)
- o 10.5. Zadania i problemy (202)

Rozdział 11. Wychodzenie z labiryntu i pakowanie plecaka (205)

- o 11.1. Znajdowanie wyjścia z labiryntu (206)
- o 11.2. Pakowanie najcenniejszego plecaka (213)
- o 11.3. Zadania i problemy (227)

Rozdział 12. Własności algorytmów - podsumowanie (231)

- o 12.1. Algorytmy - spojrzenie z lotu ptaka (231)
- o 12.2. Poprawność algorytmów (234)
- o 12.3. Skończoność algorytmów (238)
- o 12.4. Złożoność i efektywność algorytmów (240)
- o 12.5. Zadania i problemy (241)

Rozdział 13. Problemy (243)

- o 13.1. Problemy łatwiejsze (243)
- o 13.2. Problemy trudniejsze (249)

Rozdział 14. Gdzie szukać dalszych informacji o algorytmach (261)

- o 14.1. Opracowania podstawowe (261)
- o 14.2. Opracowania zaawansowane (265)

Rozdział 15. Algorytmika w zadaniach maturalnych (269)

Skorowidz (289)