

Algorytmy i struktury danych - Tablice 1D, 2D

Marcin Żurowski

24 marca 2022

Plan zajęć

- 1 Pseudokod
- 2 Ćwiczenia
- 3 Zadania domowe

Tablice

- integer array `T[1..100]`
- `T[50] = 4`
- real array `T2[1..10,1..10]`
- `T2[1,1] = 2.0`

Tablice

- integer array $T[1..100]$
- $T[50] = 4$
- real array $T2[1..10,1..10]$
- $T2[1,1] = 2.0$

Tablice

- integer array $T[1..100]$
- $T[50] = 4$
- real array $T2[1..10,1..10]$
- $T2[1,1] = 2.0$

Tablice

- integer array $T[1..100]$
- $T[50] = 4$
- real array $T2[1..10, 1..10]$
- $T2[1, 1] = 2.0$

Dana jest tablica jednowymiarowa $A[1..n]$ zawierająca n liczb.
Wyznacz sumę elementów tablicy.

Tablica $A[1..n]$ zawiera wszystkie liczby całkowite od 0 do n z wyjątkiem jednej. Wykorzystując dodatkową tablicę logiczną $B[0..n]$, wyznaczyć brakującą liczbę w tablicy A .

Dana jest tablica jednowymiarowa $A[1..n]$ zawierająca n liczb.
Wyznacz najmniejszy element tej tablicy.

Dana jest tablica jednowymiarowa $A[1..n]$ zawierająca n liczb.
Wyznaczyć najmniejszy i największy element tej tablicy.

Dana jest tablica jednowymiarowa $A[1..n]$ zawierająca n liczb. Wykorzystując zasadę dziel i zwyciężaj, wyznaczyć najmniejszy i największy element tej tablicy.

(UWAGA: porównaj pierwszy element z ostatnim, drugi z przedostatnim itd. i zapisuj większy element z pary w tablicy MAX a mniejszy – w tablicy MIN. W ten sposób wejściowa tablica zostanie podzielona na dwie mniejsze, po czym w tablicy MIN szukaj minimum, a w tablicy MAX – maksimum.)

Dane są wartości zmiennych całkowitych m i n oraz tablica dwuwymiarowa $A[1..m, 1..n]$ zawierająca liczby. Wyznaczyć sumę wszystkich elementów.

Napisać pseudokod algorytmu wyznaczającego najmniejszą wartość tablicy $A[1..n]$ oraz wszystkie pozycje tablicy (to jest wartości indeksów) zawierające ten element.

Dana jest tablica $A[1..n]$ oraz wartość zmiennej x . Wyznaczyć najmniejszy indeks i tablicy taki, że $A[i] = x$. Jeżeli takiego elementu nie ma w tablicy, wypisać 0.

3

Dana jest tablica $A[1..n]$ zawierająca posortowane liczby.
 $A[1] \leq A[2] \leq \dots \leq A[n]$. Napisać pseudokod algorytmu
wyszukującego w tej tablicy element o zadanej wartości zmiennej x .

Dana jest tablica $A[1..m, 1..n]$ zawierająca liczby. Przedstawić algorytm wyznaczający sumę elementów leżących w nieparzystych kolumnach i parzystych wierszach tej tablicy.