

Algorytmy i struktury danych - ćwiczenia

Informatyka, I rok

studia I stopnia

Lista 2

1. Który element w zbiorze n liczb $A[i]$, $i = 1, 2, \dots, n$ ma wartość najbliższą wartości średniej wszystkich elementów.
2. Jakimi nominałami monet [PLN] wypłacić daną kwotę pieniędzy zakładając, że ilość monet ma być jak najmniejsza?
3. Znaleźć wartość k -tego co do wielkości elementu w ciągu n liczb $A[i]$, $i = 1, 2, \dots, n$
4. Utworzyć tablicę dwuwymiarową $A[w, k]$, $w, k = 1, 2, \dots, n$:
 - a) wypełnioną kolejnymi liczbami naturalnymi. Wartości leżące na głównej przekątnej wyzerować.
 - b) wypełnioną liczbami całkowitymi w następujący sposób:

0	1	2	3	4
-1	0	1	2	3
-2	-1	0	1	2
-3	-2	-1	0	1
-4	-3	-2	-1	0

5. Utworzyć tablicę dwuwymiarową $A[w, k]$, $w, k = 1, 2, \dots, n$ wypełnioną kolejnymi liczbami naturalnymi w następujący sposób:

a)

0	1	2	3	4
9	8	7	6	5
10	11	12	13	14
19	18	17	16	15
20	21	22	23	24

b)

0	1	2	3	4
15	16	17	18	5
14	23	24	19	6
13	22	21	20	7
12	11	10	9	8

6. W tablicy dwuwymiarowej $A[w, k]$, $w = 1, 2, \dots, m$; $k = 1, 2, \dots, n$:
 - a) zamienić miejscami element największy i najmniejszy
 - b) zamienić miejscami wartości leżące w wierszach o indeksach w_1 i w_2 .
7. Dla dwóch macierzy dwuwymiarowych podać algorytm:
 - a) dodawania macierzy
 - b) mnożenia macierzy