



Test wyboru: Algorytmy porządkowania danych

Zadanie 1-1

Wskaż na której pozycji znajdzie się element $T[3]=7$ po realizacji przedstawionego poniżej kodu:

5	6	4	7	2	2	0	6	6	5	8	1
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

```
1. for (int i=0; i<n-1; i++)  
2.     if (t[i] > t[i+1]) swap(t[i], t[i+1]);
```

- A) 8
- B) 9**
- C) 4
- D) 10
- E) Żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawdziwa

Zadanie 1-2

Dana jest tablica:

5	6	4	7	2	2	0	6	6	5	8	1
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Ile razy zostanie zamieniona z elementami sąsiednimi wartość $T[11]=1$, aby znaleźć się na właściwym miejscu (zakładając, że użyjemy algorytmu **sortowania bąbelkowego** porządkującego tablicę rosnąco)

- A) 12
- B) 11**
- C) 10
- D) 9
- E) Żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawdziwa

Zadanie 1-3

Dane są w tablica:

5	6	4	7	2	2	0	6	6	5	8	1
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Ile par elementów zostanie zamienionych przy realizacji następującego kodu:



```
1.     for (int i=0; i<n-1; i++)
2.         if (t[i] > t[i+1]) swap(t[i], t[i+1]);
```

- A) 8
- B) 6
- C) 5
- D) 9
- E) Żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawdziwa

Zadanie 1-4

Jaka jest złożoność algorytmu **sortującego bąbelkowo** tablicę n-elementową:

- A) $O(1)$
- B) $O(n)$
- C) $O(n^2)$
- D) $O(\log n)$
- E) Żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawdziwa

Zadanie 2 -1

Mając daną poniższą tabelę 10- elementową przedstawioną poniżej. Stosując sortowanie **przez wybór** porządkującą poniższą tabelę rosnąco, po jednym liniowym przejściu tabeli określ, która para zamieni się miejscami.

5	6	4	7	2	8	0	6	1	3
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

- A) T[5] T[9]
- B) T[5] T[6]
- C) T[0] T[5]
- D) T[6] T[0]
- E) Żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawdziwa

Zadanie 2-2

Mając daną tabelę 10- elementową

5	6	4	7	2	8	0	6	1	3
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

i stosując sortowanie **przez wybór** porządkującą poniższą tabelę rosnąco, wskaż która para elementów zamieni się miejscami po drugim przejściu algorytmu?

- A) T[8] T[0]
- B) T[6] T[8]



- C) T[1] T[6]
- D) T[8] T[1]
- E) Żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawdziwa

Zadanie 2-3

Jaka jest złożoność algorytmu **sortującego przez wybór** tablicę elementową?

- A) $O(1)$
- B) $O(n)$
- C) $O(n^2)$
- D) $O(\log n)$
- E) Żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawdziwa

Zadanie 3-1

Masz daną tabelę 12- elementową:

8	2	4	7	2	8	0	6	1	3	6	6
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

stosując sortowanie **przez zliczanie** porządkującą poniższą tabelę T rosnąco (elementy z zakresu [0;8])

T[12]

Przy sortowaniu przez zliczanie zawartość tablicy Pom będzie następująca:

- A) {0,0,0,0,0,0,0,0,1}
- B) {2,1,3,0,1,1,2,1,1}
- C) {1,1,0,1,1,1,3,1,2}
- D) {1,1,2,1,1,0,3,1,2}
- E) Żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawdziwa

Zadanie 3-2

Jaka jest złożoność algorytmu **sortującego przez zliczanie** tablicę n-elementową?

- A) $O(1)$
- B) $O(n)$
- C) $O(n^2)$
- D) $O(\log n)$
- E) Żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawdziwa



Zadanie 3-3

Masz 100-elementową tablicę T wypełnioną losowymi elementami z przedziału $[0;49]$. Jaka tablicę pomocniczą należy zadeklarować do sortowania **przez zliczanie**?

- A) 50 elementową
- B) 100 elementową
- C) 49 elementową
- D) 99 elementową
- E) Żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawdziwa