

Przeszukiwanie ciągów liczbowych w celu znalezienia danej liczby

Maksymilian Tomaszewski

Uwaga!

W zdaniach, w których generujecie liczby losowe, proszę je także wypisać.

**Każde rozwiązanie zadania z listy Maksymiliana
ma być poprzedzone specyfikacją**

1. Najpierw wylosuj 25 liczb z przedziału $[1; (\text{TwójNumerZDziennika} + 30)]$ i dodaj je do tablicy, a następnie korzystając z wyszukiwania z wartownikiem pokaż, na którym miejscu znajduje się twoja liczba z dziennika o ile została wylosowana.
2. Wylosuj 30 liczb pseudolosowych z przedziału $[(1 + \text{TwójNumerZDziennika}); 100]$ i zapisz je w tablicy, następnie sprawdź, czy istnieje element podzielny przez liczbę jednocyfrową, którą sam wybrałeś i na jakim miejscu się znajduje.
3. Wylosuj n liczb z zakresu $[1; 100]$, a następnie ustal, która z wylosowanych jest największa. Możesz skorzystać z klasycznego sposobu wyszukiwania liczb albo z metody dziel i zwyciężaj.
4. Wylosuj $(20 + \text{TwójNumerZDziennika})$ liczb pseudolosowych z zakresu $[1; 4]$, a następnie sprawdź, czy ten zbiór ma lidera, jeśli tak, to podaj jego wartość.

zad. 5 Napisz program, który realizuje następujące operacje:

- a) sprawdzanie, czy w 10-elementowej tablicy zawierającej liczby całkowite wygenerowane losowo z przedziału $(5; 101]$ istnieją liczby podzielne przez 3;
- b) sprawdzanie, czy w n -elementowej tablicy zawierającej liczby rzeczywiste wprowadzone z klawiatury znajdują się liczby nie mniejsza od 20 i ile ich jest;
- c) sprawdzanie, czy w 11-elementowej tablicy zawierającej liczby całkowite wygenerowane losowo z przedziału $[-4; 28]$ wszystkie elementy nie są podzielne przez 4.

zad. 6 Podaj specyfikację zadania i napisz program, który wpisuje do tablicy jednowymiarowej n liczb całkowitych wygenerowanych losowo z przedziału $(-2; 119]$, wyznacza maksymalny element tablicy tej tablicy oraz wyznacza liczbę jego wystąpień.

zad. 7 Podaj specyfikację zadania i napisz program, który znajdzie i wypisze element minimalny i element maksymalny w 20 -elementowej tablicy zawierającej liczby całkowite wygenerowane losowo z przedziału $[1; 50]$.

zad. 8 Napisz program wyznaczający lidera w zbiorze przez zliczanie wystąpień każdego elementu w zbiorze i znalezienie największej wartości w tablicy wystąpień. /jaka jest złożoność czasowa tego algorytmu?/

zad. 9 Podaj specyfikację zadania i napisz program, który w tablicy znajduje wartości występujące najczęściej i wartości występujące najrzadziej. Jeżeli takich wartości będzie więcej niż jedna, to powinny być wypisane wszystkie te liczby.

- np.:
w ciągu (5,4,4,2,4,8,5,0,1,9,0,6,8,5,2,0,9), liczbą występującą najczęściej jest liczba: **4, 5, 0**, a liczbą występującą najrzadziej jest liczba **1 i 6**,
- natomiast w ciągu (7,7,7,7) liczba 7 jest liczbą występującą najczęściej i najrzadziej.