

LABORATORIUM 5 – TABLICE JEDNOWYMIAROWE

1. Utwórz tablicę o nazwie tab1, zawierającą następujące liczby całkowite: 7, 3, 1, 6, 9, 5, 4, 10, 2, 2.
 - a. Wypisz zawartość 5 komórki tablicy na ekran. Zmień zawartość 7 komórki tablicy, wprowadzając do niej wartość 12.
 - b. Utwórz drugą tablicę o nazwie tab2, o tej samej wielkości co tab1. Przepisz zawartość tab1 do tab2.
 - c. Utwórz trzecią tablicę o nazwie tab3, o tej samej wielkości co dwie poprzednie. Zawartością komórek tablicy tab3 jest suma komórek o tych samych indeksach tablic tab1 i tab2.
 - d. Przepisz ponownie zawartość tablicy tab1 do tablicy tab2, jednak w odwrotnej kolejności.
2. Utwórz n-elementową tablicę liczb całkowitych, gdzie n podawane jest przez użytkownika.
 - a. Wypełnij tablicę wartościami podanymi przez użytkownika.
 - b. Znajdź najmniejszy i największy element w tablicy.
 - c. Oblicz średnią wartość elementów tablicy.
 - d. Wylicz ilość wystąpień cyfry 3 w tablicy.
 - e. Dowolnym sposobem posortuj elementy tablicy w porządku rosnącym.
 - f. Znajdź medianę elementów tablicy.
 - g. Wypisz 3 najmniejsze i trzy największe elementy tablicy.
 - h. Zwiększ wartość każdego elementu tablicy podnosząc go do kwadratu.
 - i. Policz ilość liczb parzystych i nieparzystych w tablicy.
 - j. Podaj ile liczb zawartych w tablicy jest podzielna bez reszty przez 3.
3. Utwórz 10-elementową tablicę znaków.
 - a. Wypełnij ją literami wprowadzonymi przez użytkownika
 - b. Wypełnij ją 10 literowym wyrazem podanym przez użytkownika.
 - c. Zamień wszystkie wielkie litery na małe i odwrotnie.
 - d. Wypisz zawartość tablicy w losowej kolejności.
4. Utwórz 100 elementową tablicę liczb całkowitych i wypełnij ją losowymi liczbami.
 - a. Znajdź największą spośród liczb oraz wyświetl na ekranie informację mówiącą o tym, ile razy ta liczba znalazła się w tablicy.
 - b. Wyświetl na ekran liczby nieparzyste.
 - c. Wyświetl na ekran liczby znajdujące się w komórkach o nieparzystych indeksach.
 - d. Program policzy ile liczb zawiera się w przedziale $<5, 15)$, po czym wypisze te liczby na ekran.
 - e. Znajdź element najbliższy wartości wprowadzonej przez użytkownika liczbie „a”.
 - f. Znajdź poprzednik i następnik najmniejszej wartości w tablicy (wartość komórki o numerze o jeden większym i o jeden mniejszym, niż indeks minimum tablicy).
 - g. Przepisać do nowej tablicy te elementy, których wartość jest >10 . Nowa tablica ma mieć rozmiar równy ilości tych elementów.
 - h. Utwórz nową tablicę 100 elementową. Wypełnij ją w taki sposób, aby
$$B[i] = A[1] + A[2] + A[3] + \dots + A[i],$$
gdzie B to nasza nowa, a A, stara tablica.
 - i. Posortuj tablicę malejąco.
 - j. Wypisz na ekran elementy, które występują w tablicy przynajmniej 3 razy.
5. Utwórz pustą tablicę 100 elementów.
 - a. Wypełnij tablicę kolejnymi liczbami ciągu Fibonacciego.
 - b. Wypełnij tablicę kolejnymi potęgami liczby 2.
 - c. Wypełnij tablicę ciągiem liczb: 3, 6, 9, 12, ...
 - d. Wypełnij tablicę ciągiem liczb: 2, 4, 8, 16, 32, ...