

Podstawy Programowania, ćwiczenia

Domyślny język programowania C/C++

dr inż. Konrad Kluwak

Lista 3

OPERACJE NA TABLICACH, ARGUMENTY WEJŚCIOWE FUNKCJI, FUNKCJE PRZETWARZAJĄCE TEKSTY

Funkcje

1. Napisz funkcję zwracającą wspólne dzielniki dwóch liczb.
2. Napisz funkcję zwracającą n-ty element ciągu Fibonacciego.
3. Napisz funkcję wyświetlającą słownie cyfrę z zakresu 0 do 4 294 967 295.

Tablice

1. Napisz program tworzący n elementową tablicę liczb całkowitych i uzupełnij ją liczbami losowymi od -15 do 30.
2. Napisz program wczytujący 10 kolejnych cyfr podanych przez użytkownika a następnie napisz funkcje:
 - (a) obliczającą sumę i średnią arytmetyczną występujących elementów
 - (b) sprawdzającą czy wczytane liczby są uporządkowane malejąco lub rosnąco;
 - (c) sprawdzającą czy elementy mają symetryczną zawartość;
 - (d) sprawdzającą czy któraś wartość się powtarza;
 - (e) przesuwałą wszystkie elementy o jedną pozycję w górę;
 - (f) odwróci kolejność występowania elementów.
 - (g) wykonującej sortowanie bąbelkowe elementów
3. Napisz wczytujący tekst i wyświetlający histogram użytych liter.
4. Program oblicza i wyświetla macierz transponowaną i oblicza wyznacznik macierzy.
5. Napisz program wczytujący ciąg liczb rzeczywistych. Każdą podaną liczbę należy podnieść do kwadratu, a następnie wydrukować na ekranie.
6. Napisz funkcję sprawdzającą współliniowość trzech kolejnych punktów.

Funkcje przetwarzające teksty

1. Napisz funkcję wyczyszc, która usuwa z tablicy przechowywany w niej napis.
2. Napisz funkcję dlugosc, która jako argument otrzymuje napis i zwraca jako wartość jego długość.
3. Napisz funkcję porownaj, która jako argumenty otrzymuje dwa napisy i zwraca 1 gdy napisy są równe i 0 w przeciwnym przypadku
4. Napisz funkcję sklej otrzymującą jako argumenty trzy tablice znaków i zapisującą do trzeciej tablicy konkatencję napisów znajdujących się w dwóch pierwszych tablicach
5. Napisz funkcję, która oblicza liczbę błędów popełnioną przez dziecko podczas pisania dyktanda. Funkcja powinna przyjmować jako argumenty dwa łańcuchy tekstowe – jeden napisany przez nauczyciela, drugi przez ucznia.
6. Napisz program zmieniający liczby arabskie z przedziału od 0 do 3999 na liczby rzymskie.
7. Napisz funkcję formatującą tekst poprzez usunięcie wszystkich początkowych i końcowych spacji z łańcucha zadanego jako parametr wejściowy tej funkcji.
8. Napisz funkcję sprawdzającą, czy wyraz jest palindromem.
9. Zaimplementuj Szyfr Cezara.