

Pętle

Zadanie 1

Napisać program wypisujący na ekranie liczby całkowite od 1 do 100 wykorzystując:

- Pętlę for
- Pętlę while

Zadanie 2

Wyświetlić na ekranie wszystkie liczby podzielne przez 7 z zakresu 1..500.

Zadanie 3

Napisać program zliczający długość łańcucha znakowego.

- Z białymi znakami
- Bez białych znaków

Zadanie 3

Wyświetlić na ekranie liczby całkowite należące do przedziału (100, 300) oraz korzystając z operatora trójargumentowego wypisać komunikat czy dana liczba jest liczbą parzystą czy nieparzystą.

Zadanie 4

Wczytaj długości trzech odcinków . Sprawdź czy można z nich zbudować trójkąt, jeżeli tak to oblicz jego pole.

Wskazówka: Pole można obliczyć korzystając ze wzoru Herona:

Wskazówka: Pole można obliczyć korzystając ze wzoru Herona:

$$P = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)},$$

gdzie $p = \frac{1}{2}(a+b+c)$ jest połową obwodu trójkąta.

Zadanie 5

Napisz program obliczający silnię liczby naturalnej (iteracyjnie)

Zadanie 6

Napisz program obliczający n-ty wyraz ciągu Fibonacciego (iteracyjnie)

Zadanie 6

Napisz program sprawdzający umiejętność mnożenia użytkownika. Wylosuj dwie liczby oraz poproś użytkownika o podanie poprawnego wyniku działania. Program ma pytać, aż użytkownik nie poda poprawnej odpowiedzi.

Tablice

Zadanie

Napisz program wczytujący z klawiatury 10 liczb całkowitych. Wczytane liczby należy wydrukować na ekranie.

Zadanie

Napisz program wczytujący z klawiatury n liczb całkowitych. Liczbę n należy pobrać z klawiatury. Jeśli wartość n podana przez użytkownika jest liczbą z zakresu od 1 do 30, wówczas program ma wczytać podaną ilość liczb całkowitych, a następnie wczytane liczby wydrukować na ekranie. Jeśli natomiast podana wartość n jest liczbą spoza przedziału $[1; 30]$, wówczas program kończy pracę drukując stosowny komunikat.

W zadaniu należy wykorzystać trzydziestoelementową tablicę liczb całkowitych.

Zadanie

Napisz program wczytujący ciąg liczb rzeczywistych. Każdą podaną liczbę należy podnieść do kwadratu, a następnie wydrukować na ekranie.

Zadanie

Napisz program wczytujący ciąg liczb rzeczywistych. Do każdej podanej liczby należy dodać jeden. Tak otrzymane liczby należy wydrukować na ekranie.

Zadanie

Napisz program wczytujący ciąg liczb rzeczywistych. Wydrukuj na ekranie kolejno wszystkie liczby, które należą do przedziału $[4; 15)$.

Zadanie

Napisz program wczytujący ciąg liczb całkowitych. Wydrukuj na ekranie kolejno wszystkie liczby, które mają wszystkie cyfry parzyste.

Zadanie

Napisz program wczytujący ciąg liczb całkowitych. Wydrukuj na ekranie kolejno wszystkie liczby, których suma cyfr jest nie parzysta.

Zadanie 5

Napisz program wczytujący z klawiatury n liczb całkowitych. Program ma znaleźć największą spośród podanych liczb i wydrukować ją na ekranie.

Zadanie 5

Napisz program losujący 30 elementów w tablicy. Program ma zapytać użytkownika o liczbę i dać odpowiedź, czy podana liczba znajduje się w tablicy.

Zadanie

Napisz program wczytujący z klawiatury n liczb całkowitych. Program ma znaleźć największą spośród podanych liczb oraz wydrukować na ekranie informację mówiącą o tym, ile razy największa liczba wystąpiła w podanym ciągu liczb.

Zadanie

Napisz program wczytujący ciąg liczb całkowitych. Wydrukuj na ekranie kolejno wszystkie liczby, które mają wszystkie cyfry parzyste.

Zadanie 1

Zainicjalizuj dwa wektory o długości wartościami losowymi z przedziału $\langle \rangle$. Oblicz ich iloczyn skalarny oraz wyświetl całe działanie na ekranie. Wartość wczytaj od użytkownika.

Iloczyn skalarny:

$$a \cdot b = \sum_{i=1}^n a_i b_i$$

Zadanie 2

Wczytaj od użytkownika napis o długości do 30 znaków, a następnie wykonaj na nim poniższe operacje (zastosuj konstrukcję switch-case do wyboru wariantu zadania):

- a) zamień wszystkie litery na duże,
- b) zamień wszystkie litery na małe,
- c) zamień duże litery na małe i małe na duże.

Dodatkowo:

Tablica ASCII

<https://pl.wikipedia.org/wiki/ASCII>

Tabela znaków Unicode

<https://unicode-table.com/pl/>

Zadanie 3

Wczytaj od użytkownika napis o długości do 30 znaków, a następnie wyświetl go od końca. Sprawdź czy podany napis jest palindromem oraz określ jego parzystość/nieparzystość. Przy sprawdzaniu należy zignorować znaki białe.

Palindrom: ciąg znaków, który czytany od początku i od końca ma taką samą postać i znaczenie. Np. anna (palindrom parzysty), kajak (palindrom nieparzysty), 'Nogawka jak wagon'.

Zadanie 4

Wczytaj od użytkownika n liczb zmiennoprzecinkowych, a następnie oblicz i wyświetl następujące statystyki (zastosuj konstrukcję switch-case do wyboru wariantu zadania, liczba n jest podana przez użytkownika):

- a) średnia,
- b) suma,
- c) maximum,
- d) minimum.

Zadanie

Napisz program wczytujący z klawiatury n liczb całkowitych. Program ma znaleźć największą spośród podanych liczb oraz wydrukować na ekranie informację mówiącą o tym, ile razy największa liczba wystąpiła w podanym ciągu liczb.

Zadanie

Napisz program wczytujący ciąg liczb rzeczywistych. Wydrukuj na ekranie te spośród liczb, których indeks jest liczbą parzystą.

Zadanie 2

Utwórz dwie macierze losowe A i B o wartościach z przedziału $\langle -16; -4 \rangle$ i wymiarach $m \times n$, a następnie wykonaj operacje $A+B$ i $A-B$. Wartość wczytaj od użytkownika. Napisz dwie funkcje do wczytywania i wypisywania na ekranie tablicy.

Zadanie

Napisz program wczytujący ciąg liczb rzeczywistych. Posortuj elementy tablicy z wykorzystaniem algorytmu sortowania bąbelkowego.