

- I. Przedstaw program ilustrujący podstawową różnicę pomiędzy pętlami `while` i `do-while`.
- II. Utwórz program wczytujący z klawiatury liczby do czasu gdy nie zostanie wprowadzona wartość 0. Następnie program wypisze na ekranie, ilość wprowadzonych liczb, oraz ich sumę.
- III. Utwórz program wczytujący z klawiatury liczbę, reprezentującą Twój numer studenta. Następnie wyświetl sumę liczb od 0 do wprowadzonego numeru studenta.
- IV. Dane są zmienne `int dzien` i `int miesiac`, które należy zainicjalizować bieżącą datą. Napisz program liczący ile dni upłynęło od rozpoczęcia bieżącego roku do tej daty.
- V. Napisz program, który stwierdza czy liczba wylosowana przez komputer znajduje się w przedziale liczb, podanych przez użytkownika. Użytkownik podaje dwa końce (całkowite) przedziału liczb $[a, b]$ (z założeniem, że $a < b$ oraz $a, b < 100$). Program losuje liczbę całkowitą z przedziału $[0, 100)$. Jeśli wylosowana liczba znajduje się poza przedziałem $[a, b]$, program wyświetla komunikat w postaci: *Wylosowana liczba to ..., znajduje się ona poza przedziałem [..., ...]*. Program powtarza w/w czynność do momentu wylosowania liczby całkowitej z przedziału $[a, b]$, wtedy wyświetla informację o wylosowanej liczbie oraz ilości nieudanych prób.
- VI. Napisz program inicjalizujący zmienną typu `long` wartością naturalną dodatnią oraz wyprowadzający na konsolę największy dzielnik, będący liczbą pierwszą, podanej wartości.
- VII. Napisz program, który rozwiązuje układ równań postaci:

$$\begin{aligned} a \cdot x + b \cdot y &= c \\ d \cdot x + e \cdot y &= f \end{aligned}$$

Dane wejściowe (a, b, c, d, e, f) podaj w inicjalizacji odpowiednich zmiennych (typu `double`) w programie.

- VIII. Każdy prostokąt o bokach równoległych do osi układu współrzędnych na płaszczyźnie jest określony przez 2 punkty: lewy górny i prawy dolny, z których każdy jest reprezentowany przez parę współrzędnych/liczb całkowitych.

Napisz program pobierający od użytkownika parametry dwóch prostokątów A, B (tj. 8 liczb całkowitych). Użyj ich do inicjalizacji odpowiednich zmiennych. Wyświetl na konsoli wartość pola powierzchni części wspólnej A i B .