

## Tydzień 3; grupy podstawowe

10.03.2025

### Zadanie Rok\_przestępca

Napisz program, który wczytuje ze standardowego wejścia rok, a następnie wypisuje na standardowe wyjście czy ten rok jest przestępny czy nie. Na początku powinno być sprawdzane, czy nie podaliśmy liczby mniejszej lub równej zero. W przypadku podania błędnych danych program powinien przerywać działanie z odpowiednim komunikatem (użyj polecenia `return`). Rok przestępny spełnia jeden z warunków:

- jest podzielny przez 4 z wyjątkiem lat podzielnych przez 100;
- jest podzielny przez 400.

### Zadanie Tabela

Napisz program, który wczytuje liczbę całkowitą  $n$  z klawiatury, a następnie wypisuje w dwóch kolumnach liczby:

- w pierwszej kolumnie liczby od 0 do  $n$ ,
- w drugiej kolumnie liczby od  $n$  do 0.

Program powinien wykorzystać jedną pętlę `while` do wypisania liczb obok siebie w dwóch kolumnach.

### Wymagania

Program powinien wykorzystywać bibliotekę `io` do odpowiedniego formatowania wypisanych liczb. Liczby powinny być wyrównane w kolumnach, a szerokość kolumny powinna wynosić co najmniej 5 znaków. Program powinien wczytać liczbę  $n$  z klawiatury, a następnie wypisać odpowiednią liczbę wierszy z liczbami w dwóch kolumnach.

## Przykład

Dla wejścia:

5

Wynik powinien wyglądać następująco:

0	5
1	4
2	3
3	2
4	1
5	0

## Zadanie Licznik

Napisz program, który będzie wczytywał dwie liczby całkowite będące dolną i górną granicą przedziału liczb całkowitych i będzie zliczał i wypisywał na ekran ile liczb parzystych znajduje się pomiędzy wczytanymi liczbami. Po wczytaniu granic program powinien sprawdzać czy dolna granica jest mniejsza od górnej, a jeżeli nie to powinien wypisywać komunikat, że jest problem i przerywać działanie za pomocą polecenia: `return 1`;

Program powinien wypisywać dwie kolumny w jednej liczbę porządkową liczby parzystej, w drugiej tą liczbę parzystą. Przykład:

```
-----  
Nr   | Liczba  
-----  
1    | 6  
2    | 8  
3    | 10  
4    | 12  
5    | 14  
6    | 16
```

## **\*Zadanie Ciąg Fibonacciego**

Napisz program, który:

1. Wczytuje liczbę całkowitą  $n$  z klawiatury, liczba nie może być mniejsza niż 0.
2. Oblicza i wypisuje na ekran pierwsze  $n$  liczb ciągu Fibonacciego, również wyraz  $F_n$ .

Ciąg Fibonacciego definiujemy następująco:

$$F(0) = 0, \quad F(1) = 1$$

$$F(n) = F(n-1) + F(n-2) \quad \text{dla } n \geq 2$$

**Przykładowe działanie programu:**

Podaj liczbę n: 10

Ciąg Fibonacciego: 0 1 1 2 3 5 8 13 21 34 55