

1. Napisz program obliczający *silnię* $n! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n-1 \cdot n$
2. Napisz to samo przy użyciu wbudowanej funkcji
3. Napisz program obliczający silnię rekurencyjnie
4. Napisz program obliczający zadany element ciągu Fibonacciego

Ciąg Fibonacciego – ciąg liczb naturalnych określony rekurencyjnie w sposób następujący:

Pierwszy wyraz jest równy 0, drugi jest równy 1, każdy następny jest sumą dwóch poprzednich.

Formalnie:

$$F_n = \begin{cases} 0 & \text{dla } n = 0, \\ 1 & \text{dla } n = 1, \\ F_{n-1} + F_{n-2} & \text{dla } n > 1. \end{cases}$$

Kolejne wyrazy tego ciągu nazywane są **liczbami Fibonacciego**^[1]. Zaliczanie zera do elementów ciągu Fibonacciego zależy od umowy – część autorów definiuje ciąg od $F_1 = F_2 = 1$ ^[a].

Pierwsze dwadzieścia wyrazów ciągu Fibonacciego to:

F_0	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	F_6	F_7	F_8	F_9	F_{10}	F_{11}	F_{12}	F_{13}	F_{14}	F_{15}	F_{16}	F_{17}	F_{18}
0	1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	89	144	233	377	610	987	1597	2584