

Lista zadań nr 8

Zadanie 1

Napisz program, który wyświetla na ekranie zadaną ilość wyrazów ciągu Fibonacciego.

Ciąg Fibonacciego to ciąg liczb naturalnych o właściwościach:

$$\text{fib}_0 = 0, \quad \text{fib}_1 = 1, \quad \text{fib}_n = \text{fib}_{n-1} + \text{fib}_{n-2} \quad \text{dla } n \geq 2$$

Początkowe wartości tego ciągu to: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, ...

Wynik działania:

```
Podaj ilosc wyrazow ciagu Fibonacciego: 12
```

```
Kolejne wyrazy ciagu to: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89,
```

Zadanie 2

Napisz program, który wczyta liczbę naturalną większą od 3 i wyświetli sumę kwadratów liczb od 1 do wczytanej liczby (np. dla 4 suma kwadratów wynosi $1^2+2^2+3^2+4^2=1+4+9+16=30$). Jeżeli użytkownik poda liczbę mniejszą niż 3 program powinien ponownie poprosić o podanie liczby.

Wynik działania:

```
Podaj liczbe wieksza od 3: 2
```

```
Podaj liczbe wieksza od 3: 3
```

```
Podaj liczbe wieksza od 3: 4
```

```
Suma kwadratow liczb w zakresie od 1 do 4 wynosi: 30
```

Zadanie 3

Zmodyfikuj program z zadania 2 tak, aby w kolejnych wierszach wyświetlał kolejną liczbę naturalną i sumę kwadratów liczb od 1 do tej liczby. Obliczanie kwadratów liczb zamknij w oddzielnej funkcji wywoływanej z funkcji `main()`. Zwróć także uwagę na wyrównanie liczb na ekranie.

Wynik działania:

```
Podaj liczbe wieksza od 3: 2
```

```
Podaj liczbe wieksza od 3: 19
```

```
Suma kwadratow liczb w zakresie od 1 do danej liczby:
```

```
1      1
2      5
3     14
4     30
5     55
6     91
7    140
8    204
9    285
10   385
11   506
12   650
13   819
14  1015
15  1240
16  1496
17  1785
18  2109
19  2470
```