

Imię i nazwisko	Kierunek	Rok studiów i grupa
Marek Kubicki	Informatyka techniczna ITE	1 rok grupa 3
Data zajęć	Numer i temat sprawozdania	
02.11.2022	Zajęcia 3. Schematy blokowe (pętle, instrukcje warunkowe, funkcje)	

1. Rozwinięcie funkcji, liczby pseudolosowe, ciągi. Wykorzystanie zmiennych zmiennoprzecinkowych (float i double).

2.

Liczby pseudolosowe

Zadanie 1. Napisz program, który symuluje losowanie „Totolotka” – wyświetla 6 losowych liczb z zakresu 1-49. Niech liczby wyświetlają się co 1 sekundę.

```
Wylosowane liczby to
1. 37
2. 10
3. 42
4. 33
5. 47
6. 46
```

Zadanie 2. Napisz program za pomocą funkcji konwerter przeliczający Pa na jednostki ciśnienia. Daj użytkownikowi możliwość wyboru na jaką jednostkę chce przeliczyć wartość. ( $1 \text{ Pa} = 10^{-5} \text{ bar} = 0,0075 \text{ tor} = 145,038 * 10^{-5} \text{ psi}$ )

```
Podaj ilość Pa (paskali)
1234.5678
```

```
Podaj jednostke docelowa 1-bar 2-tor 3-psi
1
wynik to: 0.123457 bar
Podaj jednostke docelowa 1-bar 2-tor 3-psi
2
wynik to: 0.925926 tor
Podaj jednostke docelowa 1-bar 2-tor 3-psi
3
wynik to: 1.79059 psi
```

Zadanie 3. Napisz funkcję `LiczbyPitagorejskie()`, która ma trzy parametry `a`, `b`, `c` będące liczbami całkowitymi. Wartością funkcji jest 1, jeśli zadane liczby są liczbami pitagorejskimi oraz 0 w przeciwnym wypadku. Liczby pitagorejskie spełniają warunek  $a^2 + b^2 = c^2$ .

```
Podaj 3 liczby (a; b; c)
3
4
5
Te liczby sa pitagorejskie
```

```
Podaj 3 liczby (a; b; c)
4
5
6
Te liczby nie sa pitagorejskie
```

Zadanie 4. Napisz program, który oblicza i wyświetla 100 elementów ciągu arytmetycznego. Daj użytkownikowi możliwość wyboru pierwszego wyrazu ciągu oraz różnicy ciągu. Napisz program przy użyciu funkcji i tablicy (w tablicy ma się znaleźć nr wyrazu ciągu i wartość wyrazu ciągu)

Ze względu na rozmiar wyświetlonego wyniku w zadaniach 4 i 5 umieściłem początki i końce wypisu w terminalu.

```
Podaj pierwszy wyraz ciagu
5

Podaj ruznice ciagu
1
1. 5
2. 6
3. 7
4. 8
5. 9
```

```
94. 98
95. 99
96. 100
97. 101
98. 102
99. 103
100. 104
```

Zadanie 5. Napisz analogiczny program co e zadaniu 1 (chyba miało być w zadaniu 4), który będzie wyświetlał 100 elementów ciągu geometrycznego.

```
Podaj pierwszy wyraz ciagu
1
Podaj iloraz ciagu
1.5
1. 1
2. 1.5
3. 2.25
4. 3.375
5. 5.0625
6. 7.59375
```

```
95. 3.56926e+16
96. 5.35389e+16
97. 8.03084e+16
98. 1.20463e+17
99. 1.80694e+17
100. 2.71041e+17
```

Zadanie 6. Napisz program wyświetlający podaną przez użytkownika liczbę wyrazów ciągu Fibonacciego.

```
Podaj ile liczb Fibonacciego
10
1.      0
2.      1
2.      1
3.      2
4.      3
5.      5
6.      8
7.     13
8.     21
9.     34
10.    55
```

3. Za pomocą funkcji można uporządkować swój kod i przez to ułatwić jego pisanie i debugowanie. Należy zwracać uwagę na to, jakie dokładnie funkcje się deklaruje i jakiego typu zmiennych używa się, wywołując je.