

Laboratorium 2

1. Uruchom program lab2_1.exe. Napisz program, wykonujący proste działania podobnie jak program lab2_1.exe. Zastosuj:

- 1.1 funkcje scanf() do wprowadzania argumentów oraz operatorów
- 1.2 funkcje printf() do wyświetlania na ekranie menu oraz wyników działań.
- 1.3. petle do while do powtarzania działań
- 1.4. instrukcje if else do wyboru działania

Uwaga: Można zmienić reakcje na błędy w programie oraz reagować na koniec programu niezależnie od reakcji na błędy – w porównaniu z programem lab2_1.exe.

2. Uruchom program lab2_1.exe. Napisz program, wykonujący proste działania podobnie jak program lab2_1.exe. Zastosuj:

- 1.1 funkcje scanf() do wprowadzania argumentów oraz operatorów
- 1.2 funkcje printf() do wyświetlania na ekranie menu oraz wyników działań.
- 1.3. petle do while do powtarzania działań
- 1.4. instrukcje switch do wyboru działania

Uwaga: Można zmienić reakcje na błędy w programie oraz reagować na koniec programu niezależnie od reakcji na błędy – w porównaniu z programem lab2_1.exe.

3. Uruchom program lab2_3.exe. Wykonaj program zgodnie z działaniem programu lab2_3.exe, który rysuje trójkąt o podanym kształcie:

```
*
**
***
****
*****
*****
****
***
**
*
```

. Z klawiatury należy podać nieparzystą długość pionowego boku trójkąta.

4. Uruchom program lab2_4.exe. Napisz program, który oblicza sumę szeregu harmonicznego

$(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n})$ podobnie jak program lab2_4.exe. Poniżej podano algorytm obliczeń.

1). Podaj dokładność **eps** spełniającą warunki: $0.0000001 < \text{eps} < 1$. Dokładność określa warunek zakończenia obliczania sumy w przypadku, gdy kolejny sumowany element szeregu jest mniejszy od wartości **eps**.

2). Zainicjuj sumę szeregu: $\text{suma} = 0$;

3). Wyznacz pierwszy element: $\text{el} = 1$

4). Zainicjuj licznik elementów szeregu $i = 2$

5). Oblicz sumę szeregu $\text{suma} = \text{suma} + \text{el}$

6). Oblicz kolejny element szeregu $\text{el} = 1/i$

7). Zwiększ licznik elementów o 1

8). Sprawdź, czy kolejny element spełnia warunek $\text{el} \geq \text{eps}$. Jeśli tak, przejdź do kroku 5, w przeciwnym wypadku przejdź do kroku 9

9). Podaj wartość sumy szeregu

5. Uruchom program lab2_5.exe. Napisz program, który rysuje szachownicę podobnie jak program lab2_5.exe podając z klawiatury rozmiar pola szachownicy i rodzaj wypełnienia.

Przygotuj następujące zagadnienia: pętle, tablice.