

ZADANIA DOMOWE

1. Stwórz program który pobiera od użytkownika dane (2 dowolne liczby) **odejmuje** je, **wyświetla** wynik, następnie mnoży razy 2 i **podnosi** o 5. **1pkt.**

```
podaj liczbe x: 10
podaj liczbe y: 5
wynik x - y = 5
wynik * 2 = 10 oraz wiekszy o 5 = 15
```

2. Napisz program, który po przyjęciu dwóch zmiennych obliczy pole prostokąta. Program powinien przyjmować ułamki. Jeśli figura jest kwadratem, program informuje o tym użytkownika. **1pkt.**

```
./main
Podaj długość boku a: 1
Podaj długość boku b: 2
Pole prostokąta wynosi: 2
```

```
Podaj długość boku a: 5
Podaj długość boku b: 5
Pole prostokąta wynosi: 25
Prostokąt jest kwadratem!
```

3. Napisz program, który przyjmie **dwie liczby od użytkownika**. Sprawdza ich **parzystość**. Wyświetla informację **która z nich jest parzysta**. **1pkt.**

```
Podaj liczbę x: 2
Podaj liczbę y: 1
Liczba x = 2 jest parzysta!
```

```
Podaj liczbę x: 1
Podaj liczbę y: 4
Liczba y = 4 jest parzysta!
```

4. Napisz program informujący która z trzech liczb podanych przez użytkownika jest najmniejsza. **1pkt.**

```
Podaj pierwsza liczbe: 1
Podaj druga liczbe: 2
Podaj trzecia liczbe: 3
Najmniejsza liczba to 1
```

```
Podaj pierwsza liczbe: 5
Podaj druga liczbe: 3
Podaj trzecia liczbe: 5
Najmniejsza liczba to 3
```

```
Podaj pierwsza liczbe: 7
Podaj druga liczbe: 7
Podaj trzecia liczbe: 4
Najmniejsza liczba to 4
```

5. Napisz program który prosi o podanie liczby, następnie informuje czy liczba jest z przedziału od -5 do 10,5 czy nie. **1pkt.**

```
podaj liczbe x: 2
Liczba mieści się w przedziale
```

```
podaj liczbe x: -6
Liczba jest spoza przedziału!
```

6. Stwórz program „magazynowy” w którym użytkownik może podać nr **pozycji LUB nazwę towaru** aby wybrać opcję menu. W obu przypadkach program wyświetli stan na magazynie. **1pkt.**

```
W magazynie znajduje się:
1. Mleko
2. Chleb
3. Chrupki
Wybierz towar aby sprawdzić stan:
1
Mleko: 5 litr
```

```
W magazynie znajduje się:
1. Mleko
2. Chleb
3. Chrupki
Wybierz towar aby sprawdzić stan:
Mleko
Mleko: 5 litr
```

```
W magazynie znajduje się:
1. Mleko
2. Chleb
3. Chrupki
Wybierz towar aby sprawdzić stan:
Pizza
Nie ma takiej pozycji!
```

7. Stwórz program, który **wczytuje 5 liczb od użytkownika do tablicy**, sprawdza czy każda podana liczba jest parzysta, nieparzysta lub ujemna. Następnie wyświetla informację o elementach tablicy w formie: **parzysta, nieparzysta i „-”** w przypadku liczby ujemnej. **1pkt.**

```
Podaj liczbę: 1
Podaj liczbę: 1
Podaj liczbę: -6
Podaj liczbę: 6
Podaj liczbę: 122
Wyświetlam dane o liczbach w tablicy:
nieparzysta, nieparzysta, ?, parzysta, parzysta, ✶
```

8. Napisz prosty kalkulator przy użyciu instrukcji switch. **1pkt.**

```
✶ clang++-7 -pthread -std=c++17 -o m
✶ ./main
Podaj znak (+,-,*,/,%): -
Podaj pierwszą liczbę: 2
Podaj drugą liczbę: 1
Różnica liczb 2 i 1 wynosi: 1
✶
```

9. Chcemy sprawdzić czy liczba całkowita (cena) występuje w danym zakresie dni. Interesuje nas pierwsze i ostatnie wystąpienie (który dzień). Jeśli nie ma wystąpienia, wówczas również pojawia się informacja. **1pkt.**

```
✶ clang++-7 -pthread -std=c++17 -o main main.c Q
✶ ./main
Podaj liczbę dni: 5
Podaj poszukiwaną cenę: 3
Podaj cenę w dniu 1: 2
Podaj cenę w dniu 2: 2
Podaj cenę w dniu 3: 3
Podaj cenę w dniu 4: 5
Podaj cenę w dniu 5: 6
Pierwszy / ostatni dzień wystąpienia: 3 / 3 ✶
```

```
✶ clang++-7 -pthread -std=c++17 -o main main.c Q ✕
✶ ./main
Podaj liczbę dni: 5
Podaj poszukiwaną cenę: 1
Podaj cenę w dniu 1: 2
Podaj cenę w dniu 2: 3
Podaj cenę w dniu 3: 4
Podaj cenę w dniu 4: 44
Podaj cenę w dniu 5: 33
Pierwszy / ostatni dzień wystąpienia: brak/ brak ✶
```

```
❖ clang++-7 -pthread -std=c++17 -o main main.c
❖ ./main
Podaj liczbę dni: 5
Podaj poszukiwaną cenę: 1
Podaj cenę w dniu 1: 2
Podaj cenę w dniu 2: 33
Podaj cenę w dniu 3: 1
Podaj cenę w dniu 4: 33
Podaj cenę w dniu 5: 1
Pierwszy / ostatni dzień wystąpienia: 3 / 5❖
```

10. Stwórz program, który przyjmie od użytkownika wielkość tablicy liczb, następnie pozwoli wprowadzić liczby, sprawdzi która jest najmniejsza i największa, po czym poinformuje użytkownika o wyniku. **2 pkt.**

```
❖ clang++-7 -pthread -std=c++17 -o main main.c Q x
❖ ./main
Podaj liczbę elementów tablicy (max. 100) : 5
Podaj element a[0] 3
Podaj element a[1] 4
Podaj element a[2] 3
Podaj element a[3] 222
Podaj element a[4] 1
Najmniejszy element w tablicy to 1
Największy element w tablicy to 222
❖
```

11. Napisz program, który pozwoli użytkownikowi podać wielkość tablicy, przyjmie od niego elementy (liczby), przyjmie szukaną liczbę, następnie sprawdzi pod jakimi indeksami występuje. **2 pkt.**

```
❖ clang++-7 -pthread -std=c++17 -o main main.cpp Q x
❖ ./main
Podaj liczbę elementów tablicy(max. 100): 5
tab[0] = 3
tab[1] = 4
tab[2] = 33
tab[3] = 23
tab[4] = 3
Podaj szukana liczba: 4
Szukana liczba znajduje sie w tablicy pod indeksem: 1
.
❖
```

```
❖ clang++-7 -pthread -std=c++17 -o main main.cpp
❖ ./main
Podaj liczbę elementów tablicy(max. 100): 6
tab[0] = 1
tab[1] = 22
tab[2] = 1
tab[3] = 222
tab[4] = 3
tab[5] = 2222
Podaj szukana liczba: 1
Szukana liczba znajduje sie w tablicy pod indeksem: 0.
Szukana liczba znajduje sie w tablicy pod indeksem: 2.
❖
```

```
❖ clang++-7 -pthread -std=c++17 -o main main.cpp C
❖ ./main
Podaj liczbe elementow tablicy(max. 100): 5
tab[0] = 1
tab[1] = 2
tab[2] = 1
tab[3] = 22
tab[4] = 1
Podaj szukana liczbe: 66
Brak wyszukanego elementu.
❖ █
```

12. Zbuduj program, który przyjmie od użytkownika elementy tablicy o 10 elementach (tablica jednowymiarowa). Następnie zrealizuje proste obliczenia na jej elementach, tj.: suma elementów, wartość średnia, minimum, maximum, zliczanie elementów ujemnych, dodatnich i zerowych. **2 pkt.**

```
❖ clang++-7 -pthread -std=c++17 -o main main Q x
❖ ./main
Wprowadz elementy tablicy o 10 elementach
tab[0] = 1
tab[1] = 22
tab[2] = 0
tab[3] = 2
tab[4] = 1111
tab[5] = 2
tab[6] = 35
tab[7] = 6
tab[8] = 3
tab[9] = 2

Suma elementow tablicy: 1184
Srednia elementow tablicy: 118.4

Min to: 0
Max to: 1111

W tablicy jest 9 liczb dodatnich.
W tablicy jest 0 liczb ujemnych.
W tablicy jest 1 zer.
❖ █
```

13. Zbuduj własny (w miarę możliwości logiczny) program który zawiera: **1 do 5 pkt.**

- instrukcję SWITCH
- dowolną pętlę
- instrukcję IF
- tablicę jednowymiarową