

## Лабораторна робота № 5

### УМОВНІ ОПЕРАТОРИ.

*Мета роботи:*

Вивчити поняття і застосування умовних операторів.

*Обладнання та програмне забезпечення:*

- IBM сумісна персональна обчислювальна машина;
- онлайн компілятор мови програмування Cі, доступний за посиланням <https://repl.it/languages/c>

*Завдання до роботи:*

Написати програму на мові програмування Cі, котра реалізує наступні функції:

- використання оператора `if`;
- використання оператора `if - else - if`;
- використання оператора `?`;
- використання оператора `switch`;
- використання вкладених операторів `switch`;

### Теоретичні відомості

**Оператор `if`** має наступну структуру:

```
if (умова) оператор;
else оператор;
//----- розширена форма запису -----
if (умова)
{
    блок операторів;
}
else
{
    блок операторів;
}
```

**Вкладені оператори `if`**

```
if (умова1)
    if (умова2) оператор;
    else оператор;
//-----оператор під else належить if №2
if (умова1)
{
    if (умова2) оператор;
}
else
{
    блок операторів;
}
//-----оператор під else належить if №1
```

### Конструкція **if-else-if**

```
if (умова1)
{
    блок операторів;
}
else if (умова2)
{
    блок операторів;
}
else if (умова3)
{
    блок операторів;
}
else
{
    блок операторів;
}
```

### Приклад

// користувач вводить символ (латиницею) і пробує вгадати його ASCII-код  
**#include <stdio.h>**

```
int main(void) {
    char d1;
    int guess;
    printf ("\nEnter any character: ");
    d1 = getchar();
    printf ("\nGuess ASCII code of the entered character: ");
    scanf ("%d", &guess);
    if(guess == d1) {
        printf ("\n** Wright! **\n");
        printf ("ASCII code of the «%c» character is %d :)\n", d1, d1);
    }
    else {
        printf ("\n.. Wrong .. Typed number is ");
        if(guess > d1) printf ("too high :(\n");
        else printf ("too low :(\n");
    }
    return 0;
}
```

### Оператор **?**

```
змінна = умова ? вираз1 : вираз2;
y = x > 1 ? 10 : 20;
// --- або ---
умова ? оператор1 : оператор2;
x > y ? printf("Hi") : printf("Bye");
```

### Оператор **switch**

```
switch (вираз)
{
    case константа1:
        послідовність операторів;
        break;
    case константа2:
        послідовність операторів;
        break;
    case константа3:
```

```

        послідовність операторів;
        break;
    ...
    default:
        послідовність операторів;
}
//-----варіант № 2
switch (вираз)
{
    case константа1:
        послідовність операторів;
        //break;
    case константа2:
        послідовність операторів;
        //break; якщо виконалась умова1 то й перевірятиметься умова2
        //аж до першого break
    case константа3:
        послідовність операторів;
        break;
    ...
    default:
        послідовність операторів;
}

```

#### Вкладені оператори switch

```

switch (умова1)
{
    case константа1:
        switch(умова2)
        {
            case константа1 : // у вкладеному операторі умова і константи
                               можуть бути такими самими як і в зовнішньому switch
            послідовність операторів;
            break;
            case константа2 :
                послідовність операторів;
        }
        break;
    case константа2:
    ...
}

```

### ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

1. Опрацювати і засвоїти матеріал, наведений в теоретичних відомостях.
2. Написати програму, котра видаватиме результат порівняння двох введених з клавіатури чисел з допомогою оператора «?».
3. Написати програму, котра дозволяє ввести з консолі довжини трьох сторін трикутника (наприклад, 3 4 5) і визначити його тип: а) рівносторонній (правильний), рівнобедренний, різносторонній; б) прямо-, гостро-, тупо-кутний.
4. Написати програму, котра дозволяє ввести з консолі тризначне число і вивести його прописом.
5. В звіті навести копії екранів та написаний код.
6. Зробити висновки.