

Лабораторна робота №5. Циклічні конструкції.

1. Вимоги

1.1. Розробник

- Шпилька Діана Олександрівна
- Студентка групи КІТ-320
- Дата-16-грудня

1.2. Загальне завдання

Реалізувати програму відповідно до індивідуального завдання за допомогою трьох циклів: for, while-do, do-while (отримати три однаковий результати).

1.3. Індивідуальне завдання

Визначити найбільший спільний дільник для двох заданих чисел.

2. Опис програми

2.1. Функціональне призначення

Знаходження спільного дільника для двох чисел.

2.2. Опис логічної структури

Програма виконує ділення з остачею заданих чисел на менше з цих чисел та на всі інші числа менші за нього, доки не знайде число, при діленні на яке, остача буде рівна нулю.

2.3. Важливі фрагменти програми

```
#define A 16
#define B 32
int main () {
// через цикл for
int result1 = 0;
for (int i = A; i > 0; i--){
    if (A % i == 0 && B % i == 0){
        result1 = i;
        break;
    }
}

// через цикл while
int j = A;
int result2;
while (j > 0){
    if (A % j == 0 && B % j == 0){
        result2 = j;
        break;
    }
    j--;
}

// через цикл do while
int k = A;
int result3;
do {
    if (A % k == 0 && B % k == 0){
        result3 = k;
        break;
    }
    k--;
} while (k > 0);
return 0;
}
```

3. Варіанти використання

Програма використовується для знаходження спільного дільника двох чисел.

```
1  #define A 16
2  #define B 32
3  int main () {
4
5
6
7
8      // через цикл for
9
10     int result1 = 0;
11     for (int i = A; i > 0; i--){
12         if (A % i == 0 && B % i == 0){
13             result1 = i;
14             break;
15         }
16     }
17
18
19     // через цикл while
20     int j = A;
21     int result2;
22     while (j > 0){
23         if (A % j == 0 && B % j == 0){
24             result2 = j;
25             break;
26         }
27     }
```

Перемінна	Значення	Тип
▼ Локальні перемінні		
result1	16	int
j	16	int
result2	16	int
k	16	int
result3	16	int
Параметри функції		

Рис.5.1. Результати роботи програми.

Висновки

Набуто практичного досвіду в розробці програм з використанням циклічних конструкцій.