**Лабораторна робота №10**

**Розробка та реалізація програм з використанням бітових операцій**

**Ціль роботи**: оволодіння навичками складання програм з використанням бітових операцій

**Завдання**

**Завдання 10.1.** Визначити дію фрагмента програми

*Розв’язання*

#include<stdio.h>

#include <limits.h>

int main() {

const int N = 5;

unsigned int value = N;

size\_t len = sizeof(int) \* CHAR\_BIT; //Количество бир int-переменной - 32

const unsigned int mask = 1 << len - 1; //2^(len-1) - 2^31

printf("\nThe bitwise representation is: ");

for (int i = 0; i < len; i++) {

putchar(mask & value ? '1' : '0'); //выводим старший бит

value <<= 1; //смещаем влево (старшим битом становится предыдущий

if ((i + 1) % 8 == 0) putchar(' '); //пробел каждые 8 итераций

}

return 0;

}

Після виконання программи на екран буде виведенно:

00000000 00000000 00000000 00000101

Тобто представлення номера варианта у вдійкогому вигляді.

**Завдання 10.2.** Скласти та виконати програму, яка обробляє інформацію

з файлу. Файл треба створити на основі завдання 4.2. Виконати запити,

описані в завданні 4.2.

*Розв’язання*

1. Постановка задачі: Скласти та виконати програму, яка обробляє інформацію з файлу. Файл треба створити на основі завдання 4.2. Виконати запити, описані в завданні 4.2.
2. Алгоритм розв’язання задачі:

Алгоритм розв’язання задачі можна представити у вигляді такої послідовності дій:

1. **Текст програми**
2. Результат виконання програми:

**Висновок:** на цій лабораторній роботі оволодів навичками складання програм для роботи зі структурами