

Міністерство освіти і науки України  
Інститут телекомунікацій, радіоелектроніки та електронної техніки  
**Звіт до лабораторної роботи № 9**

Тема: «Логічні та побітові операції у мові C  
з дисципліни «Програмування частина 2»  
Варіант № 6

виконав студент групи АП-11  
Головацький Назар  
перевірив доцент кафедри ТК  
Чайковський І.Б

**Мета роботи:** навчитися використовувати логічні та побітові операції під час програмування на мові С.

**1.** Написати програму на мові С, яка здійснює такі побітові операції як побітове І, побітове АБО, зсув вліво на 2, зсув вправо на 2. Дані операції застосувати до змінних: a= 017, b=036 (змінні представлені у вісімковій системі числення). Операцію зсуву застосувати тільки до змінної a. Скрін коду програми та результати її виконання представити у звіті.

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {  
  
    int a = 017; // Вісімкове число 017  
  
    int b = 036; // Вісімкове число 036  
  
    printf("a = %o, b = %o\n", a, b);  
  
    printf("a & b = %o\n", a & b);  
  
    printf("a | b = %o\n", a | b);  
  
    printf("a << 2 = %o\n", a << 2);  
  
    printf("a >> 2 = %o\n", a >> 2);  
  
    return 0;  
  
}
```

**Результат:**

a = 17, b = 36

a & b = 16

a | b = 37

a << 2 = 74

a >> 2 = 3

**2.** Здійснити вручну виконання операцій з пункту 1. Для цього здійснити переведення значень змінних  $a = 017$ ,  $b = 036$  з вісімкової у двійкову систему числення та виконати необхідні операції згідно п.1. Отримані результати представити у звіті, та порівняти їх з результатами програми з пункту 1

**Переведення в двійкову систему числення:**

$a = 017$  (вісімкове) =  $000111$  (двійкове)

$b = 036$  (вісімкове) =  $011110$  (двійкове)

**Виконання операцій вручну:**

$a \& b$ :

$000111$

$\&$

$011110$

-----

$000110$  (двійкове) =  $16$  (вісімкове)

$a | b$ :

$000111$

$|$

$011110$

-----

$011111$  (двійкове) =  $37$  (вісімкове)

$a \ll 2$ :

$000111 \ll 2 = 011100$  (двійкове) =  $74$  (вісімкове)

$a \gg 2$ :

$000111 \gg 2 = 000001$  (двійкове) = 3 (вісімкове)