

**Міністерство освіти та науки України**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Факультет електроніки та комп'ютерних технологій**

**Звіт**

Про виконання лабораторної роботи №2  
**Графічна мова програмування Scratch**

**Виконав:**

Зінчук Остап

**Перевірив:**

Кужій Ю. І.

**Львів 2024**

**Мета роботи: Вивчити поняття функцій, умов, булевих виразів, циклів, систем числення та навчитися переводити числа з однієї системи в іншу.**

### 1) Порядок виконання роботи:

1.Опрацювати і засвоїти матеріал наведений в теоретичних відомостях.

2.Розглянути набір готових графічних програм, котрі додаються до роботи

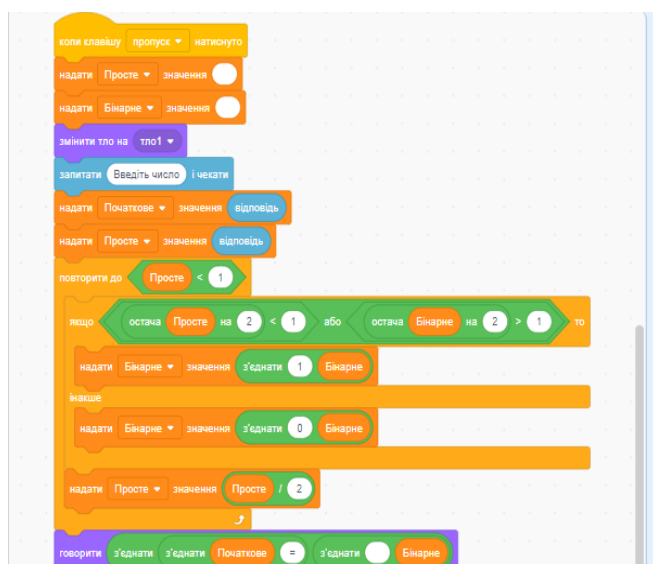
3.Самостійно створити програми котрі реалізують: функції, умови та цикли:

а.Написати програму, яка дозволяє ввести десяткове число і виводить його в двійковому форматі.

б.Написати програму, яка дозволяє ввести десяткове число і виводить його в шістнадцятковому форматі.

с.Написати програму, яка переміщає спрайт (котика або ін.) в лівий нижній кут екрана. Далі котик стрибає вправо під кутом  $45^\circ$  до горизонту, летить по параболі під дією сили земного тяжіння і приземляється в правому нижньому куті вікна програми

### За. Програма, що дозволяє ввести десяткове число і виводить його в двійковому форматі.



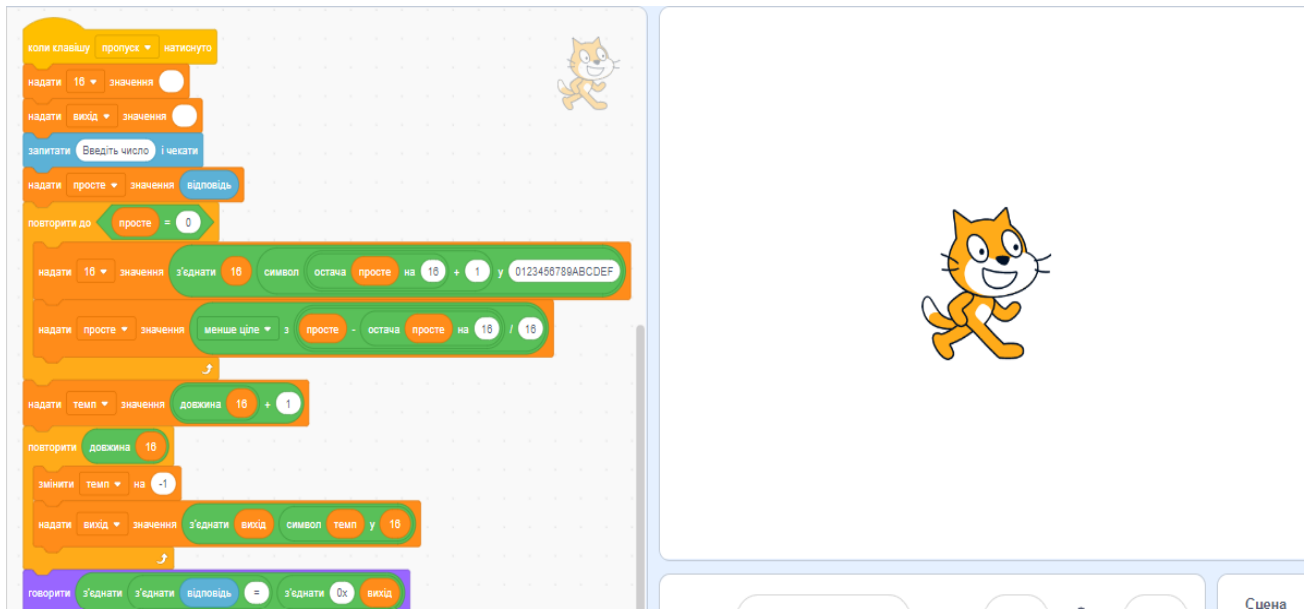
The Scratch script implements a decimal-to-binary conversion algorithm. It starts with a 'when green flag clicked' event, followed by a 'say' block for 2 seconds. It then asks the user to 'Enter a number' and waits for a response. A loop 'Repeat until' with the condition 'Simple < 1' contains the following steps: a 'if' block checking 'remainder Simple divided by 2 < 1' or 'remainder Binary divided by 2 > 1'. If true, it appends '1' to the binary string; otherwise, it appends '0'. Then, it divides the simple number by 2. After the loop, it says the final binary string. The script uses variables: 'Simple' (number), 'Binary' (string), and 'Start' (number).

Бінарне 01010000

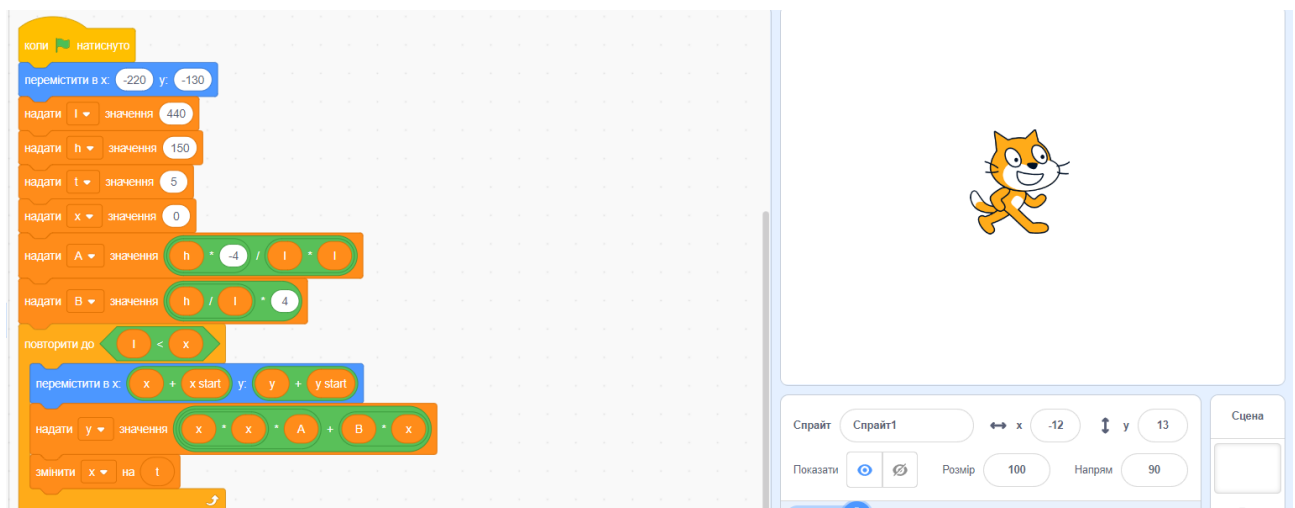
Початкове 175

175=01010000

### 3.b. Програма, що дозволяє ввести десяткове число і виводить його в шістнадцятковому форматі.



### 3.c. Програма, що переміщує спрайт в лівий нижній кут екрана. Далі котик стрибає вправо під кутом 45° до горизонту, летить по параболі під дією сили земного тяжіння і приземляється в правому нижньому куті вікна програми



**Висновок:** на цій лабораторній роботі я ознайомилась з графічною мовою програмування Scratch. Нею я запрограмувала компілятор простих чисел в двійкову та шістнадцяткову системи, а також запрограмувала спрайт, щоб він стрибав під кутом 45° та рухався по параболі до іншого краю вікна програми