

**Харківський національний економічний університет
імені Семена Кузнеця**

**ЗВІТ
З ВИКОНАННЯ Лабораторної роботи №2
за дисципліною: “Безпека інтернет-речей”
На тему: «Розроблення цифрової системи
керування на основі платформи Arduino»
Варіант № 4**

**Виконав: студент факультету
Інформаційних технологій**

**3 курсу, спец. Кібербезпека,
групи 6.04.125.010.21.2**

Бойко Вадим Віталійович

Перевірив:

**Лимаренко В’ячеслав
Володимирович**

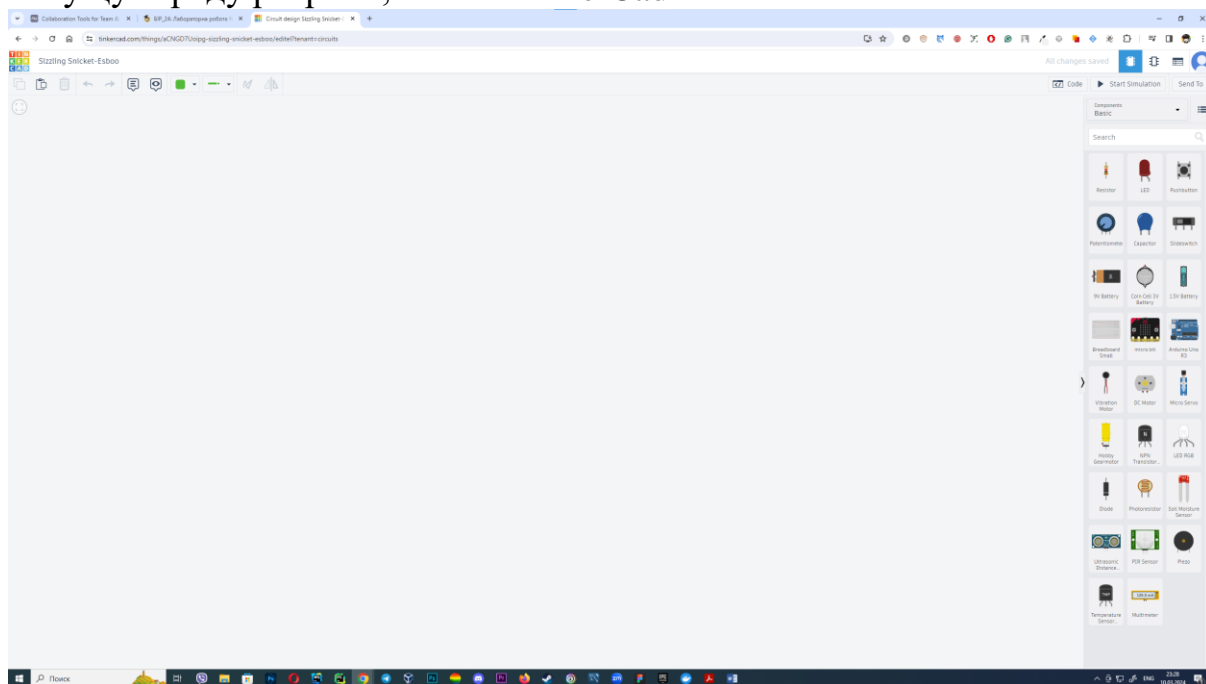
**ХНЕУ ім. С. Кузнеця
2024**

Завдання:

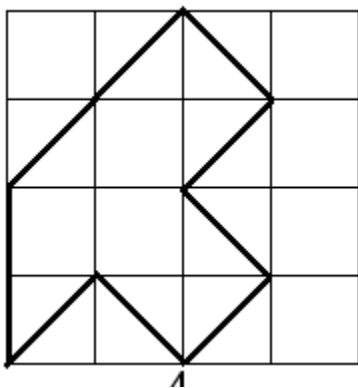
-

Хід роботи:

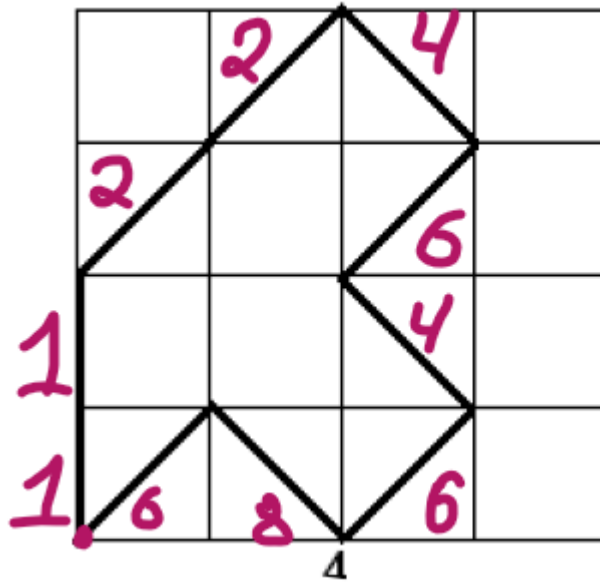
1. Запускаємо середовище розробки, а саме Tinkercad



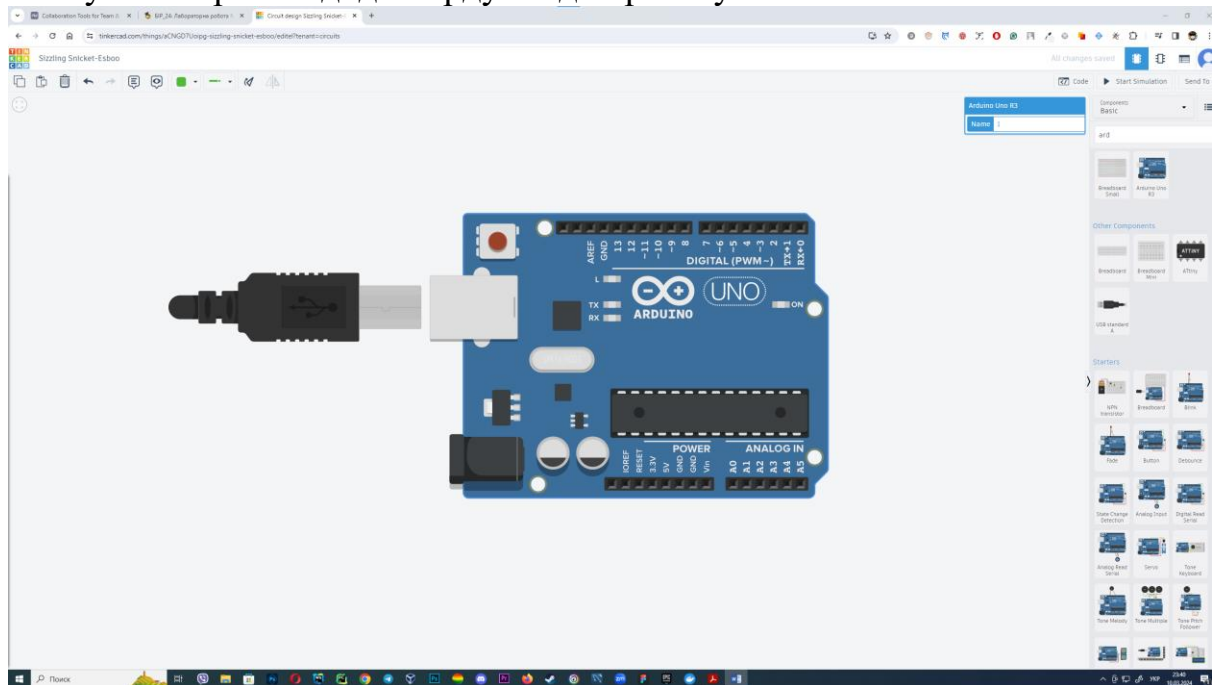
2. Наступним кроком проаналізую завдання



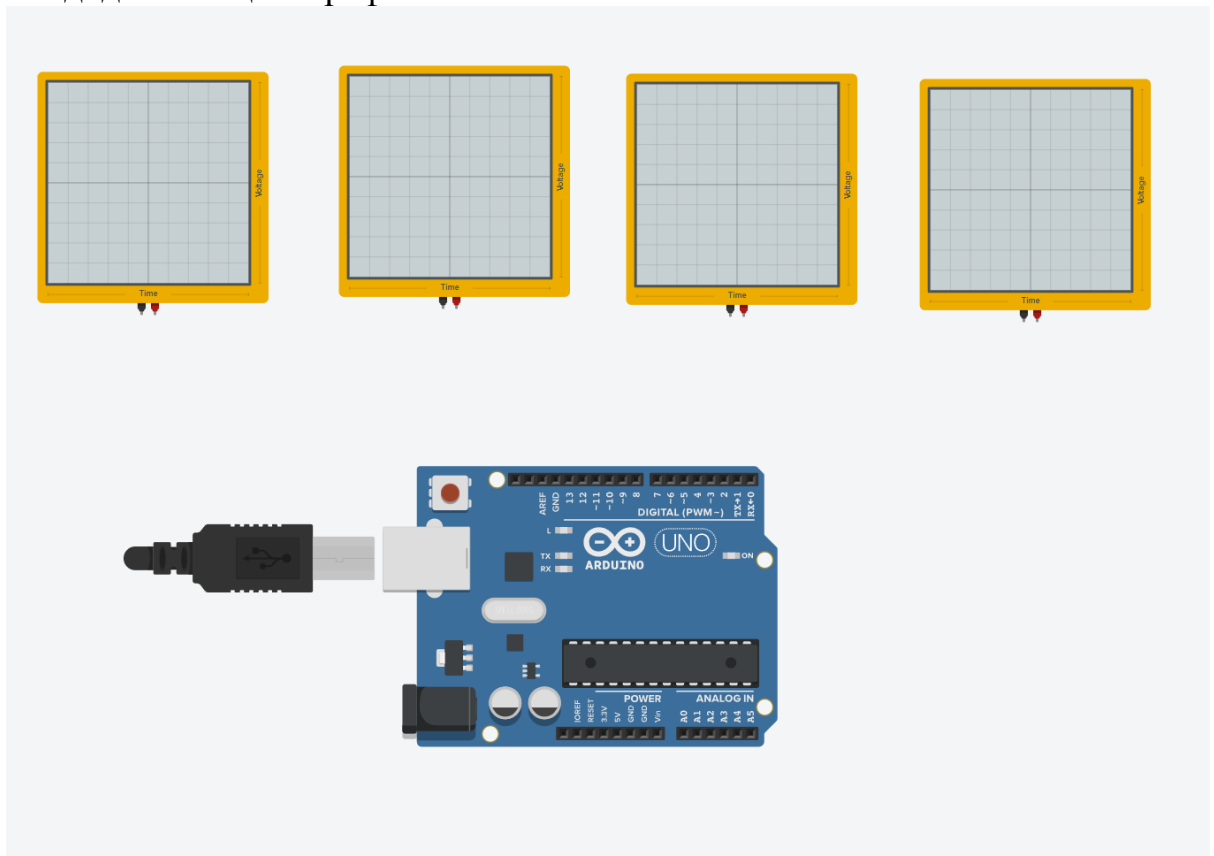
3. Відповідно до векторів напрямку, наш малюнок буде прямувати за таким напрямом 1 1 2 2 4 6 4 6 8 6



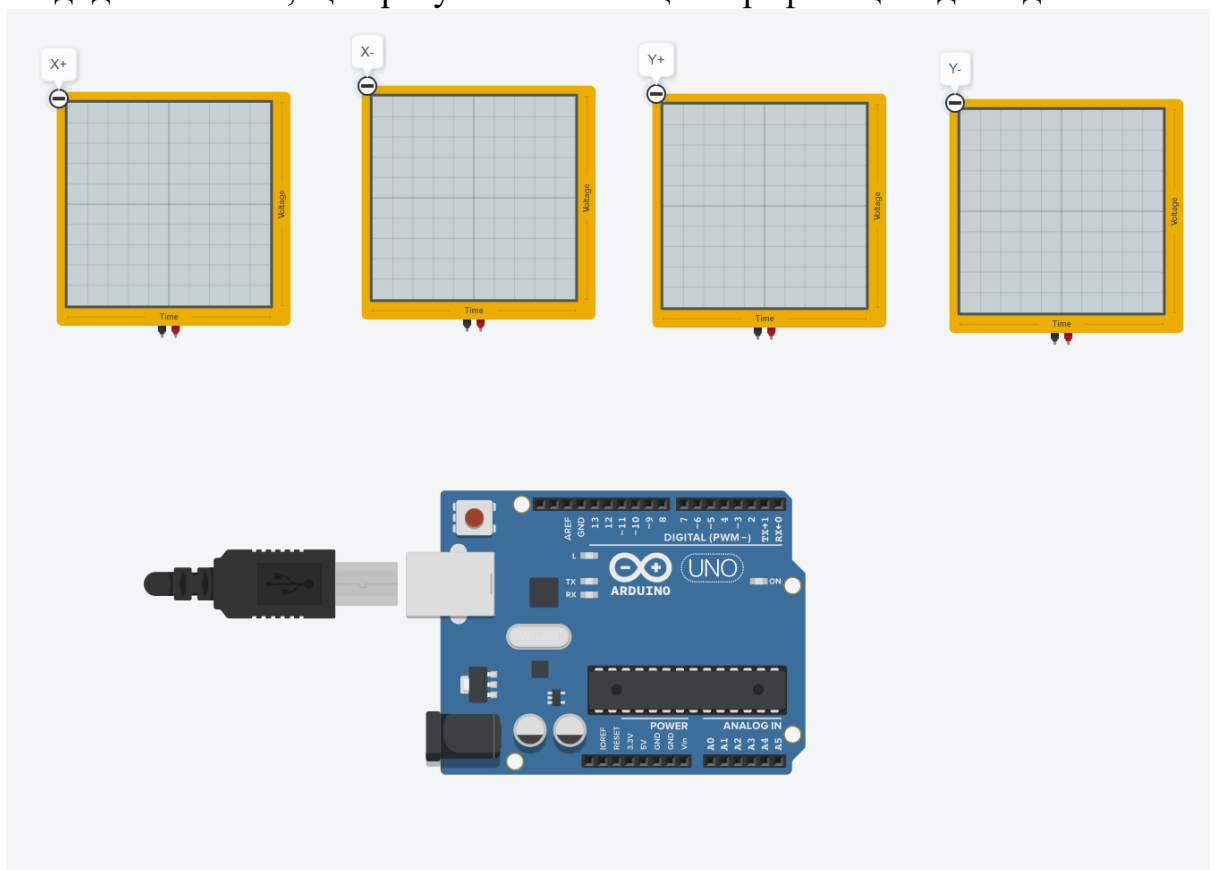
- #### 4. Наступним кроком додам ардуіно до проекту



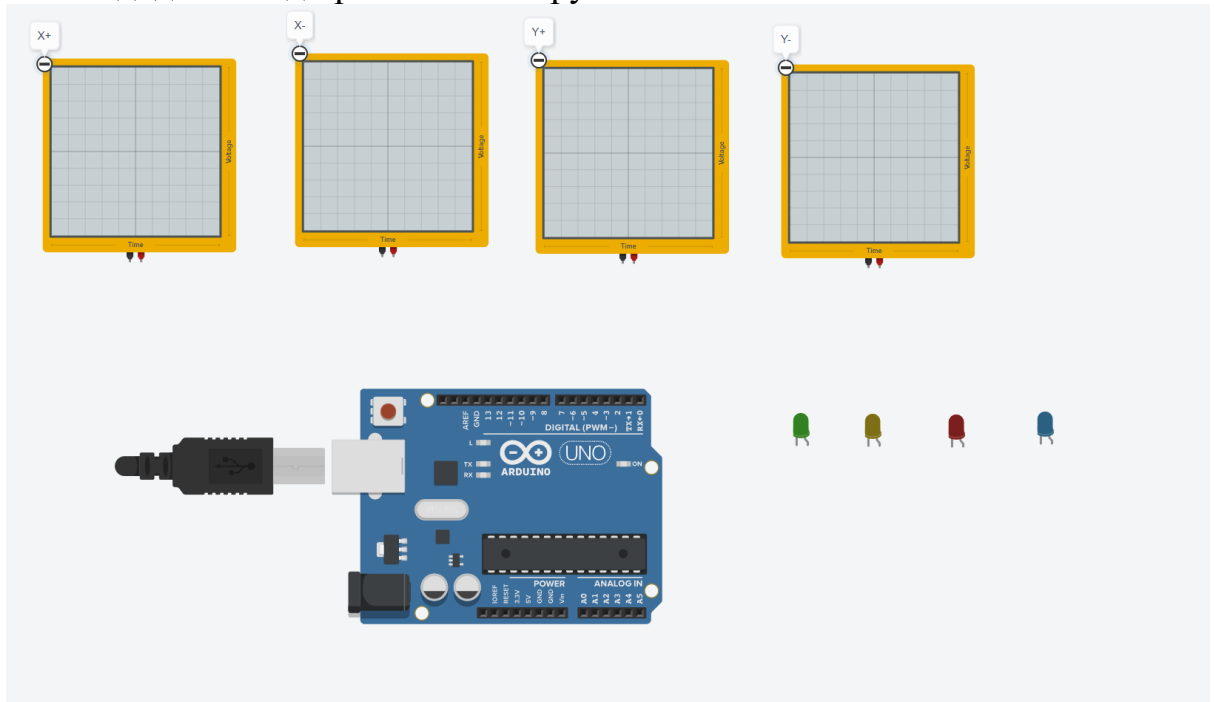
5. Та додам 4 осцилографи



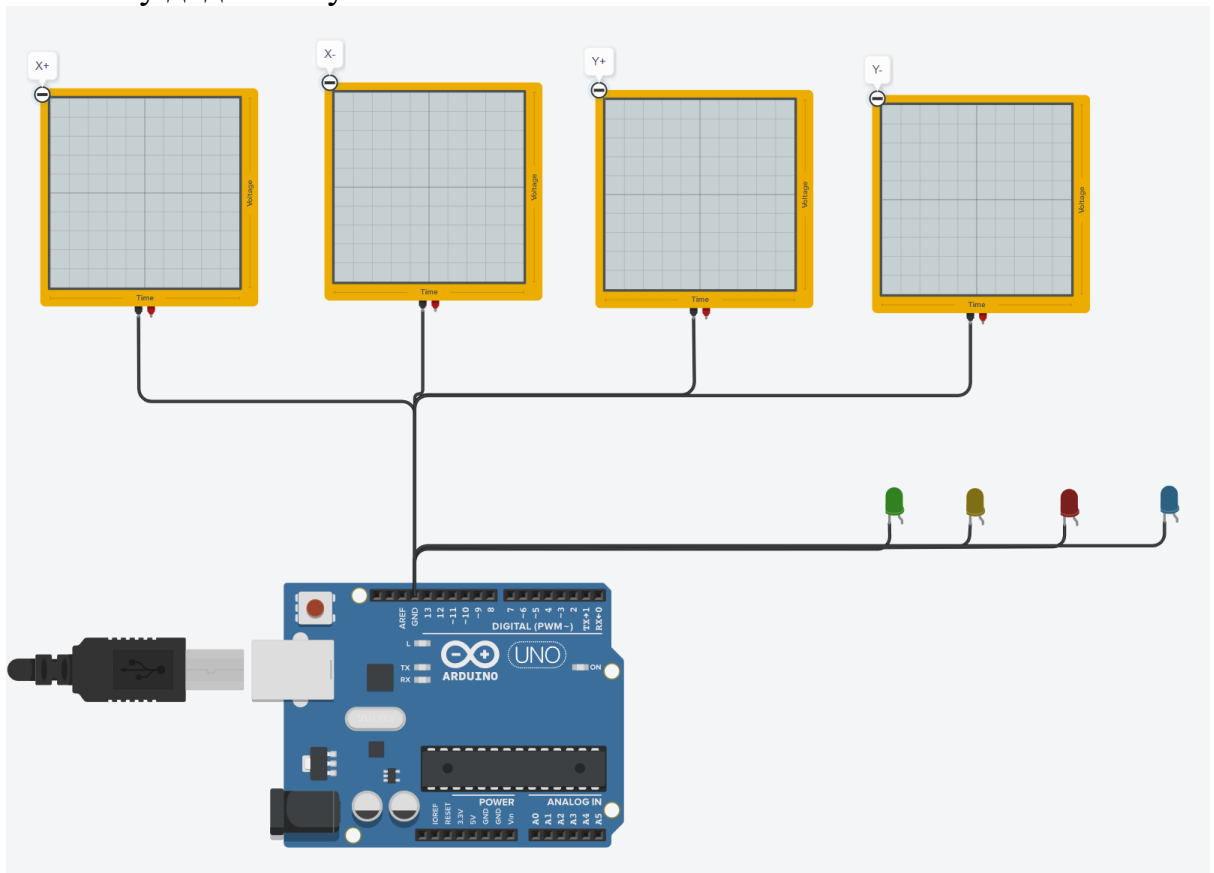
6. Та додам нотатки, щоб розуміти який осцилограф за що відповідає



7. Також додаю 4 леді різного кольору



8. Та під'єднаю все
Спочатку додаю мінуси



The screenshot displays the Arduino IDE environment. The main window shows a C++ program for controlling four LEDs using four potentiometers. The program uses `digitalWrite` and `delay` functions to turn the LEDs on and off based on the potentiometer values. The hardware setup is visualized at the bottom, showing four potentiometers connected to Arduino pins 2, 3, 4, and 5, and four LEDs connected to pins 8, 9, 10, and 11. The IDE interface includes a file explorer on the left, a terminal window on the right, and a serial monitor at the bottom.

```
int xp = 5;
int xm = 4;
int yp = 3;
int ym = 2;
```

```
int Tw = 1000;
```

```
void setup() {  
  pinMode(xp, OUTPUT);  
  pinMode(xm, OUTPUT);  
  pinMode(yp, OUTPUT);  
  pinMode(ym, OUTPUT);  
}
```

```
void loop() {  
  digitalWrite(xp, LOW); //0 - 0000  
  digitalWrite(xm, LOW);  
  digitalWrite(yp, LOW);  
  digitalWrite(ym, LOW);  
  delay(Tw);
```

```
  digitalWrite(xp, LOW); //1 - 0010  
  digitalWrite(xm, LOW);  
  digitalWrite(yp, HIGH);  
  digitalWrite(ym, LOW);  
  delay(Tw);
```

```
  digitalWrite(xp, LOW); //1 - 0010  
  digitalWrite(xm, LOW);  
  digitalWrite(yp, HIGH);  
  digitalWrite(ym, LOW);  
  delay(Tw);
```

```
  digitalWrite(xp, HIGH); //2 - 1010  
  digitalWrite(xm, LOW);  
  digitalWrite(yp, HIGH);  
  digitalWrite(ym, LOW);  
  delay(Tw);
```

```
  digitalWrite(xp, HIGH); //2 - 1010  
  digitalWrite(xm, LOW);  
  digitalWrite(yp, HIGH);  
  digitalWrite(ym, LOW);  
  delay(Tw);
```

```
  digitalWrite(xp, HIGH); //4 - 1001  
  digitalWrite(xm, LOW);  
  digitalWrite(yp, LOW);
```



```
digitalWrite(ym, HIGH);  
delay(Tw);
```

```
digitalWrite(xp, LOW); //6 - 0101  
digitalWrite(xm, HIGH);  
digitalWrite(yp, LOW);  
digitalWrite(ym, HIGH);  
delay(Tw);
```

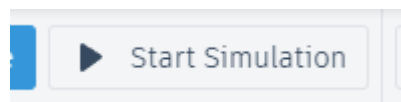
```
digitalWrite(xp, HIGH); //4 - 1001  
digitalWrite(xm, LOW);  
digitalWrite(yp, LOW);  
digitalWrite(ym, HIGH);  
delay(Tw);
```

```
digitalWrite(xp, LOW); //6 - 0101  
digitalWrite(xm, HIGH);  
digitalWrite(yp, LOW);  
digitalWrite(ym, HIGH);  
delay(Tw);
```

```
digitalWrite(xp, LOW); //8 - 0110  
digitalWrite(xm, HIGH);  
digitalWrite(yp, LOW);  
digitalWrite(ym, HIGH);  
delay(Tw);
```

```
digitalWrite(xp, LOW); //6 - 0101  
digitalWrite(xm, HIGH);  
digitalWrite(yp, HIGH);  
digitalWrite(ym, LOW);  
delay(Tw);  
};
```

10. Та запускаю натиснув на



Circuit design
Sizzling Snicket-Esbi

11. Висновок мені вдалось виконати завдання лабораторної роботи та побудувати малюнок завдяки осцилографу