

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ
ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ імені БОГДАНА
ХМЕЛЬНИЦЬКОГО
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗВІТ

З лабораторної роботи № 12

«Адресні RGB-світлодіоди та світлодіодна стрічка WS2812»

виконано з навчальної дисципліни

«Комп'ютерна електроніка»

Студент 2 курсу групи КС-231

зі спеціальності 121 – «Інженерія
програмного забезпечення»

Попов Антон Андрійович

Варіант №5

Перевірів викладач:

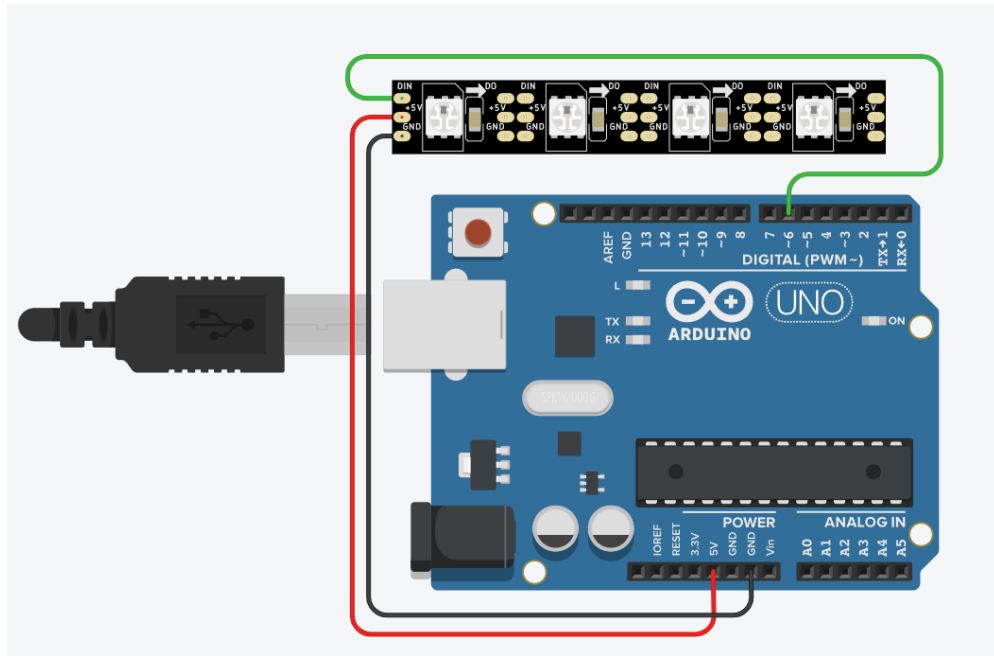
к.т.н. Тарасенко Ярослав

Черкаси 2024

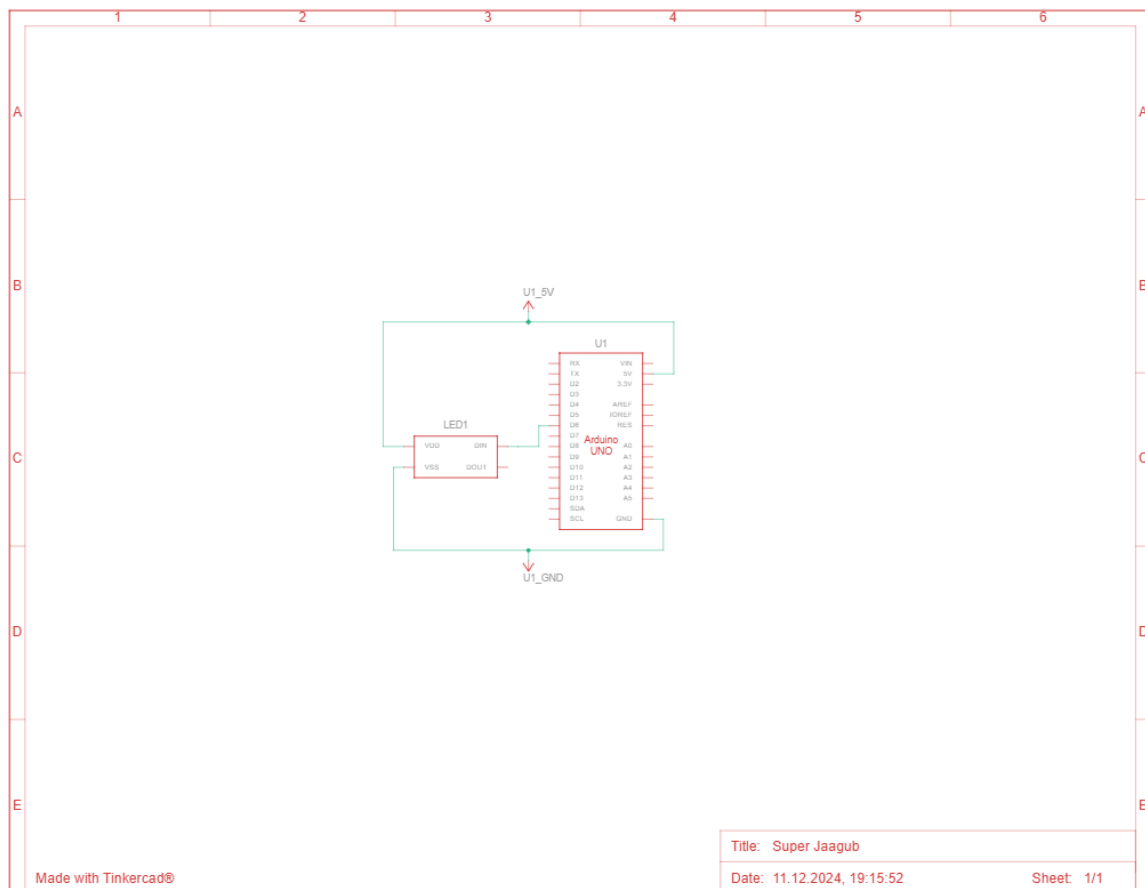
Мета роботи: Одержання практичних навичок керування адресними RGB-світлодіодами із застосуванням світлодіодної стрічки WS2812.

ХІД РОБОТИ

1. Підключення світлодіодної стрічки WS2812 до плати **Arduino** згідно зі схемою.



2. Електрична-принципова схема



2. Лістинг програми
3. `#include <Adafruit_NeoPixel.h>`
4. `#define PIN 6`
5. `#define NUMPIXELS 8`
6. `#define NUMCOLORS 24`
7. `byte start_pixel = 0;`
8. `Adafruit_NeoPixel pixels = Adafruit_NeoPixel(NUMCOLORS, PIN, NEO_GRB + NEO_KHZ800);`
9. `byte rainbow[NUMCOLORS][3] = {`
10. `128,0,0,`
11. `128,32,0,`
12. `128,64,0,`
13. `128,96,0,`
14. `128,128,0,`
15. `96,128,0,`
16. `32,128,0,`
17. `0,128,0,`

```
18. 0,128,64,
19. 0,128,96,
20. 0,128,128,
21. 0,96,128,
22. 0,64,128,
23. 0,32,128,
24. 0,0,128,
25. 32,0,128,
26. 64,0,128,
27. 96,0,128,
28. 128,0,128,
29. 128,0,96,
30. 128,0,64,
31. 128,0,32
32. };

33. void setup() {
34. pixels.begin();
35. }

36. void loop() {
37. byte k = start_pixel;
38. for(int i=0; i<NUMCOLORS; i++) {
39. k++;
40. if(k == NUMCOLORS)
41. k = 0;
42. pixels.setPixelColor(i, rainbow[k][0],rainbow[k][1],rainbow[k][2]);

43. }
44. pixels.show();

45. start_pixel++;
46. if (start_pixel == NUMCOLORS)
47. start_pixel = 0;

48. delay(50);
49. }
```

Висновок: В результаті роботи одержав практичні навички керування адресними RGB-світлодіодами із застосуванням світлодіодної стрічки WS2812.