

'지뢰 찾기' 진행 상황

복전과생

—
김병민
김수연
손병수
이예은



문제 원인 테스트

같은 row의 LED에서 다른 색이 나오는 원리

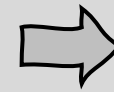
- delay 값을 증가시켜 확인해 본 결과, 한 column을 처리하는 한 번의 scan() 코드에서 매우 빠른 속도로 LED를 on/off하면서 잔상이 남아 다른 색인 것처럼 보이게 함.

pwm 핀 변경, delay 값 조절

- 4번, 13번 핀을 각각 44번, 45번 핀으로 변경.
- pulse frequency 255일 때, delay(4)까지는 정상 출력. delay(5) 부터는 눈으로 보임. (analogWrite에서 pulse frequency 255일 때도 같은 결과)

delay * pulse frequency 값이 일정하도록 조정

- pulse 255 일 때 delay 1 정상 출력
- pulse 150 일 때 delay 2 정상 출력



다양한 pulse를 사용할 때마다 delay 값을 조절해도, 사용할 수 있는 색이 한정적.



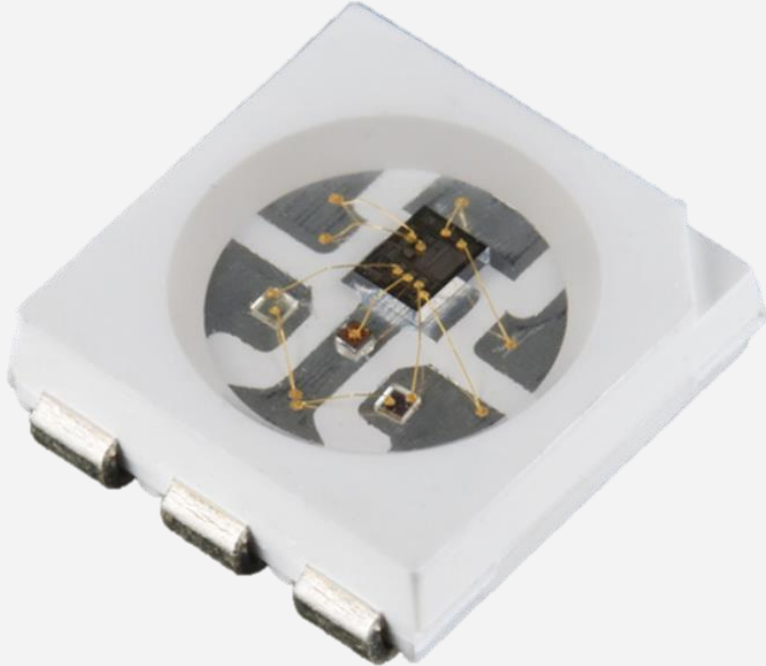
현재 회로의 한계

같은 RGB 핀을 공유하는 LED에 다른 색을 출력하기 위해, 한 column씩 처리해야 하며 LED 출력마다 delay 조절이 필요함.

매트릭스 구조의 회로에서는 게임에 필요한 색을 구현하기 어렵다고 판단함.

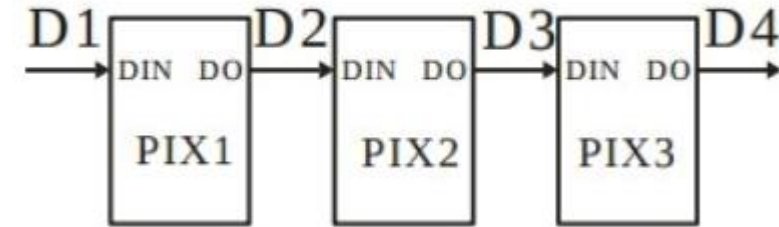
+) 현재 기판 모두 납땜이 불안정해 재구매가 필요한데, 게임 구현에 더 적합한 기판 구매하는 것?

💣 WS2812 LED 모듈

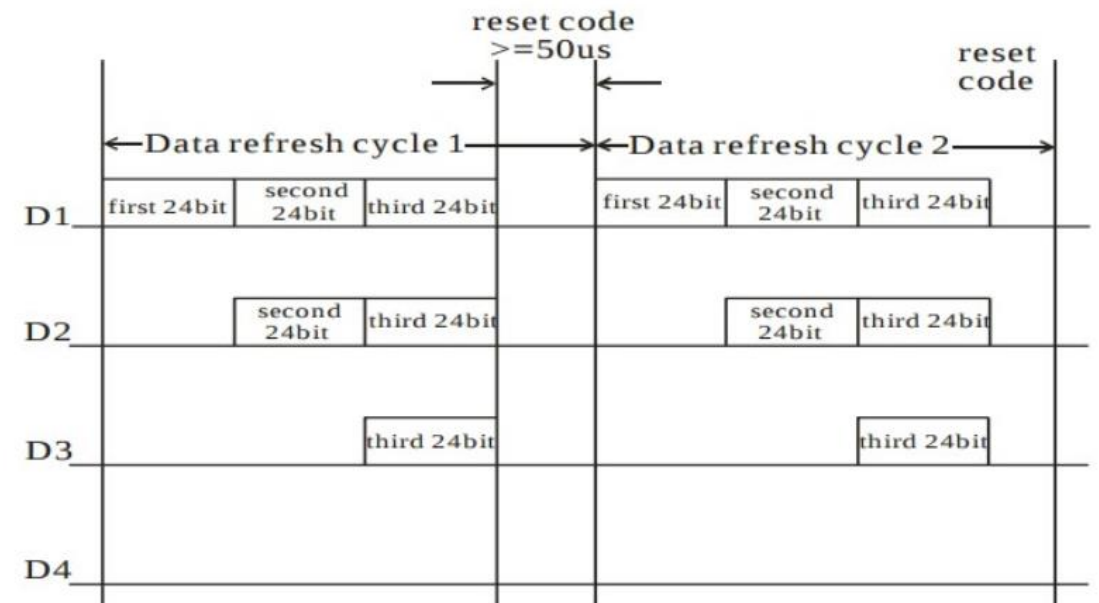


- RGB LED와 LED 드라이버 IC인 WS2811이 하나의 LED로 결합
- 각 LED 모듈 직렬 연결 시 개별적으로 제어 가능

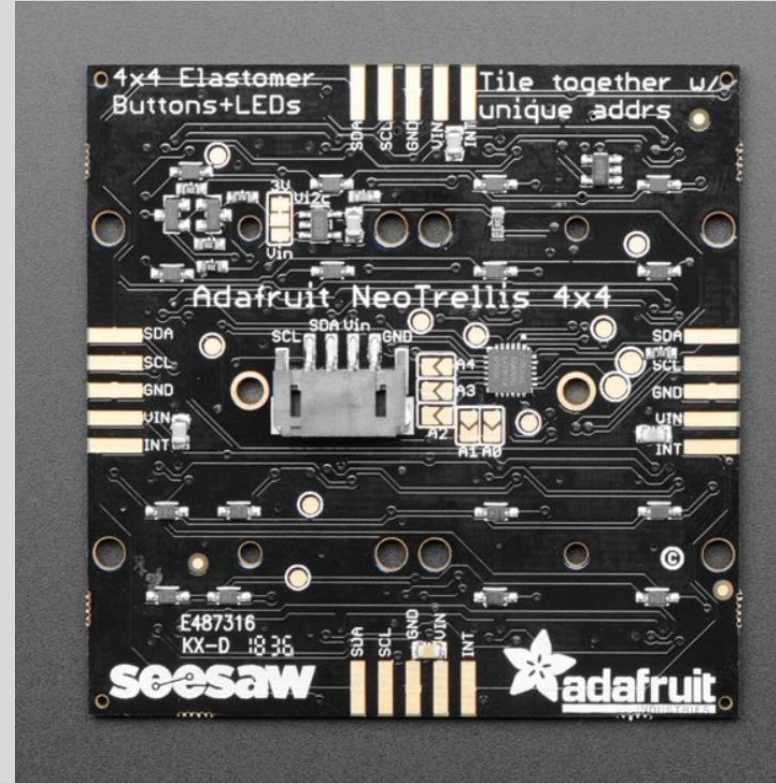
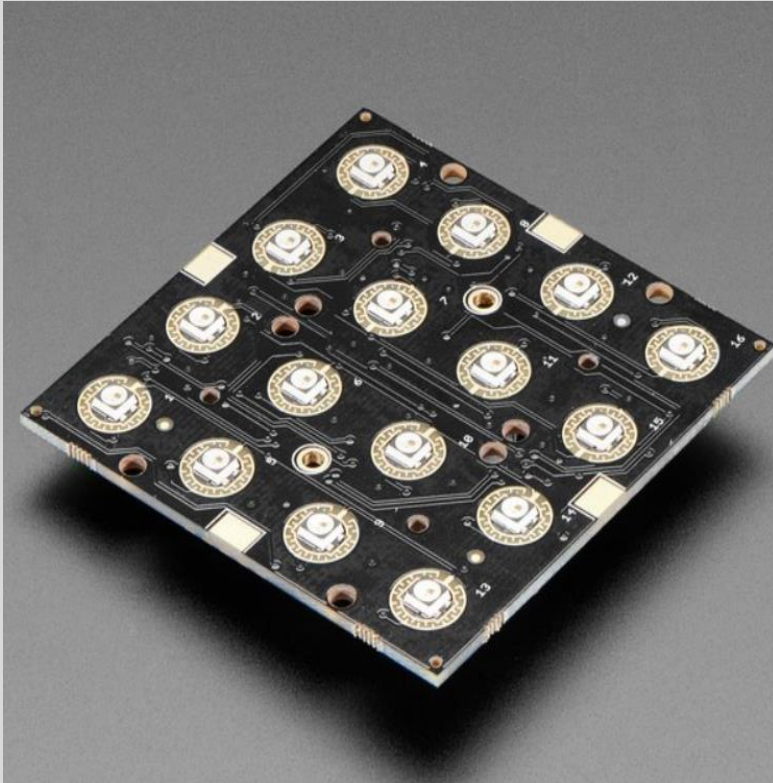
Cascade method:



Data transmission method:



해당 모듈 사용 PCB



모델명: 네오텔리스 RGB LED 4x4 버튼 패드 -I2C
가격: 19,680원

<http://vctec.co.kr/product/%EB%84%A4%EC%98%A4%ED%8A%B8%EB%A0%90%EB%A6%AC%EC%8A%A4-rgb-led-4x4-%EB%B2%84%ED%8A%BC-%ED%8C%A8%EB%93%9C-i2c-adafruit-neotrellis-rgb-driver-pcb-for-4x/14186/category/117/display/1/> 판매처

https://cdn-learn.adafruit.com/assets/assets/000/062/094/original/led_matrices_schem.png?1537373850 회로도