



목 차

1 . 프로젝트 목표

2 . 프로젝트 소개

2 - 0 초기 화면

2 - 1 B o x G a m e

2 - 2 S e q u e n c e G a m e

2 - 3 P i n g p o n g G a m e

2 - 4 P a c k m a n G a m e

2 - 5 B a s e b a l l G a m e

2 - 6 S n a k e G a m e

3 . 프로젝트 시연

4 . 향후 과제 및 느낀 점



1. 프로젝트 목표

다양한
장비 활용

게임적인
요소 탐색

학습한
내용 응용

아두이노와 프로그래밍 흥미 증진



2. 프로젝트 소개

2-0 초기화면

2-1 Box Game

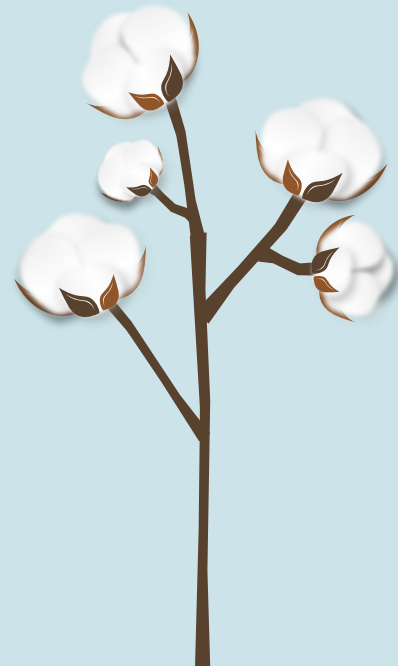
2-2 Sequence Game

2-3 Ping pong Game

2-4 Packman Game

2-5 Baseball Game

2-6 Snake Game





2 - 0 초기 화면



① 6가지 게임 중 1/2/3 게임이 먼저 나오고 리모컨의 오른쪽 버튼을 누르면 4/5/6게임이 나오며 왼쪽 버튼으로 다시 돌아 올 수 있다.

② 1/2/3 게임이 LCD에 나올 땐 4/5/6 리모컨을 눌러도 4/5/6 게임을 시작 할 수 없다.

③ 8*8 도트 매트릭스에는 MINIGAME 문자가 계속 지나가게 된다.



2 - 0 초기 화면



① 무선 리모컨 키트

② 부저

③ LCD

④ 8*8 도트 매트릭스



2 - 1 B o x G a m e

Box Game이란?

- 랜덤좌표가 2개의 $8*8$ 도트 매트릭스에 표시된다.
- 네모 모양의 Box를 조이스틱으로 움직여 가운데 공간에 넣는다.

Box Game 규칙

- ① $8*8$ 도트매트릭스(3,3) 좌표에 Box를 생성한다.
- ② 5초마다 무작위로 표적이 생성된다.
- ③ 표적이 Box의 가운데로 왔을 때 조이스틱의 z축으로 체크할 수 있다.
- ④ 표적이 가운데 들어왔다면 score가 100점이 추가되고 새로운 표적이 생성된다.
- ⑤ score가 500점이 될 때마다 표적이 바뀌는 시간이 빨라진다.



2 - 1 Box Game



① 무선 리모컨 키트

② 조이스틱

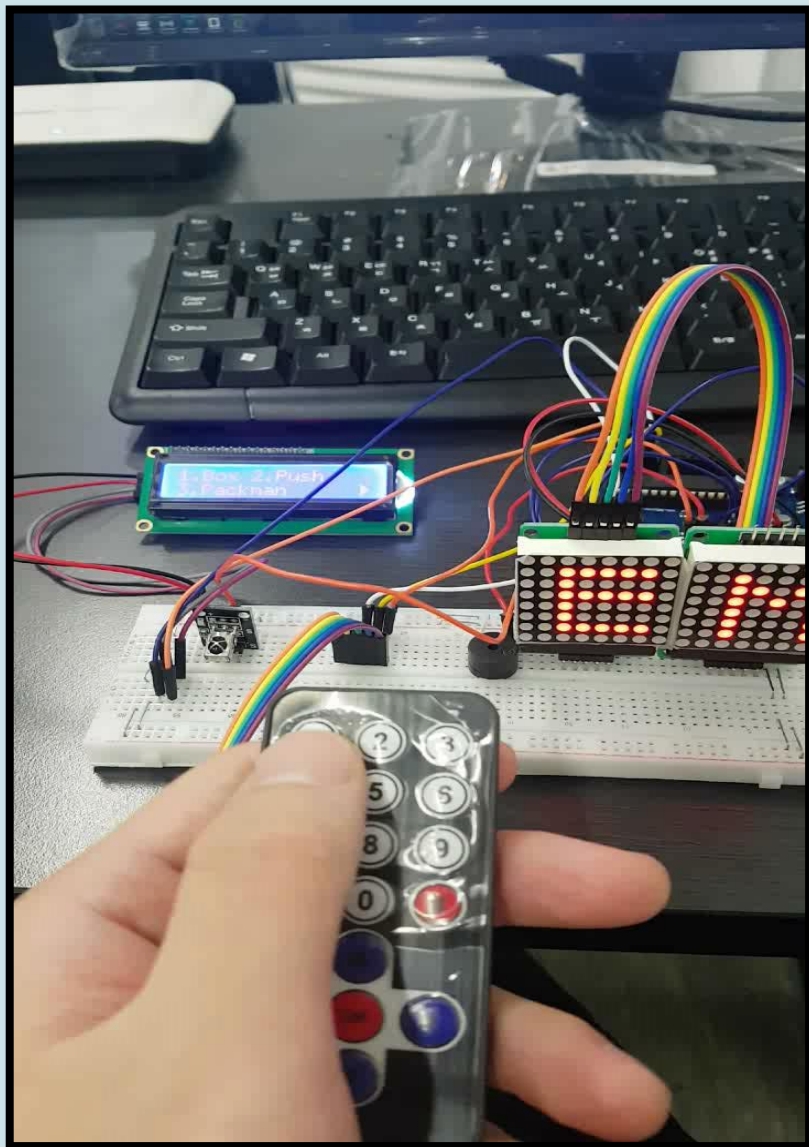
③ 8*8 도트 매트릭스

④ LCD

⑤ 부저



2 - 1 Box Game



→ 리모컨의 OK 버튼을 누르면 게임 선택 화면으로 돌아가게 된다.

→ 움직일 때와 박스 안 표적을 확인하여 Score가 올라갈 때 다른 소리의 부저가 울린다.

→ 움직일 때와 박스 안 표적을 확인하여 Score가 올라갈 때 다른 소리의 부저가 울린다.



2 - 2 Sequence Game

Push Game 이란?

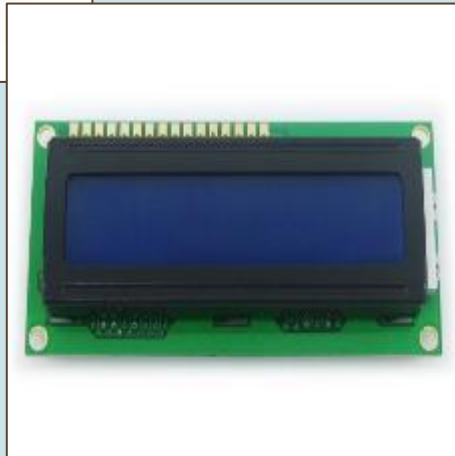
- LCD판에 무작위 숫자 10개를 생성한다.
- 리모컨을 이용해 LCD에 출력된 임의의 수를 순서대로 입력하는 게임이다.

Push Game 규칙

- ① LCD에 무작위로 임의의 수 10개를 생성한다.
- ② LCD에 출력된 임의의 수를 리모컨을 이용해 순서대로 입력한다.
- ③ LCD에 출력된 임의의 수 10개를 리모컨으로 모두 입력 시 종료된다.



2-2 Sequence Game



① 무선 리모컨 키트

② LCD





2 - 3 Ping pong Game

Ping pong Game 이란?

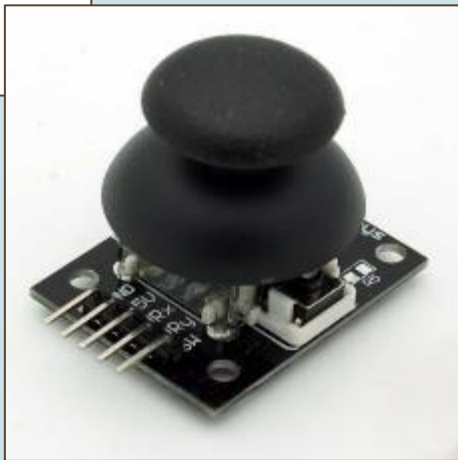
- 8*8 도트 매트릭스에 양 끝에 바가 생긴다.
- 생성된 공하고 조이스틱을 이용해 서로 공을 주고 받아서 승부를 낸다.

Ping pong Game 규칙

- ① 8*8 도트매트릭스에 2개의 조이스틱 바하고 공이 생성된다.
- ② 공이 조이스틱 바에 닿을 때마다 공을 튕겨서 상대방에게 가게 한다.
- ③ 공을 상대방과 주고 받을 때마다 공의 속도는 점점 더 빨라진다.
- ④ 공을 받지 못하면 게임이 끝난다.

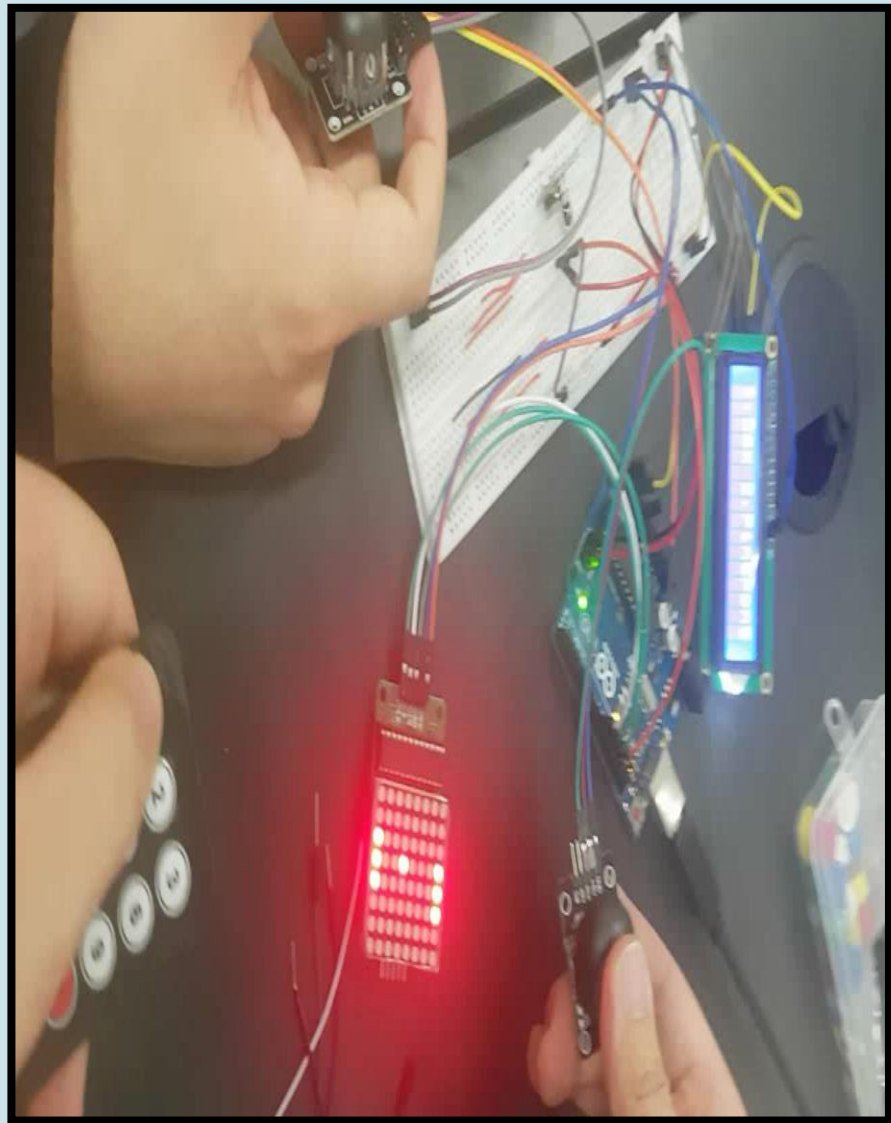


2-3 Ping pong Game



① 8*8 도트 매트릭스

② 조이스틱





2 - 4 P a c k m a n G a m e

Packman Game 이란?

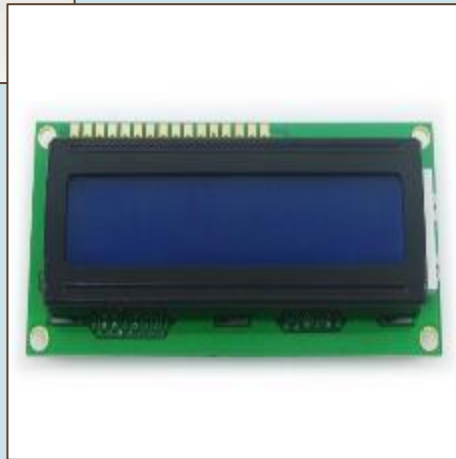
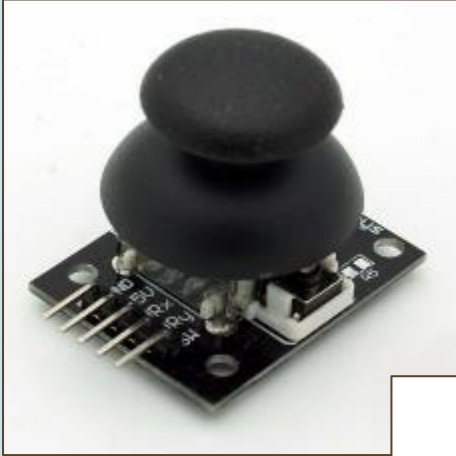
- LCD에 무작위로 팩맨과 해골이 나오게 된다.
- 조이스틱을 이용해 해골을 피해서 화면에 모든 쿠키를 먹는 게임이다.

Packman Game 규칙

- ① LCD에 무작위로 팩맨과 해골이 생성된다.
- ② 해골이 계속해서 팩맨을 따라오고 팩맨은 모든 쿠키를 먹어야 한다.
- ③ 해골을 피해 모든 쿠키를 먹었다면 score가 유지되고 다음 레벨로 이동한다.
- ④ 해골을 피하지 못했다면 게임이 끝나고 점수는 0점으로 초기화 된다.
- ⑤ 해골을 피해 모든 쿠키를 먹고 다음 레벨로 올라가게 되면 해골이 따라오는 속도가 빨라진다.



2 - 4 Packman Game



① 조이스틱

② LCD





2 - 5 Baseball Game

Baseball Game 이란?

- 0~9사이의 숫자를 입력 후 확인버튼을 누른다.
- 일치하는 숫자가 있으면 볼, 자릿수까지 일치하면 스트라이크, 일치하는 숫자가 없으면 아웃이 된다.

Baseball Game 규칙

- ① 컴퓨터가 4자리 임의의 숫자를 저장한다.
- ② 플레이어가 4자리 숫자를 입력한다.
- ③ 4자리 숫자 중 숫자의 위치가 맞으면 스트라이크, 숫자는 맞지만 자릿수가 틀렸을 때는 볼로 표기된다.
- ④ 4자리 숫자를 입력할 때마다 라운드가 올라간다.
- ⑤ 4자리 숫자를 모두 맞추면 초기화면으로 돌아간다.



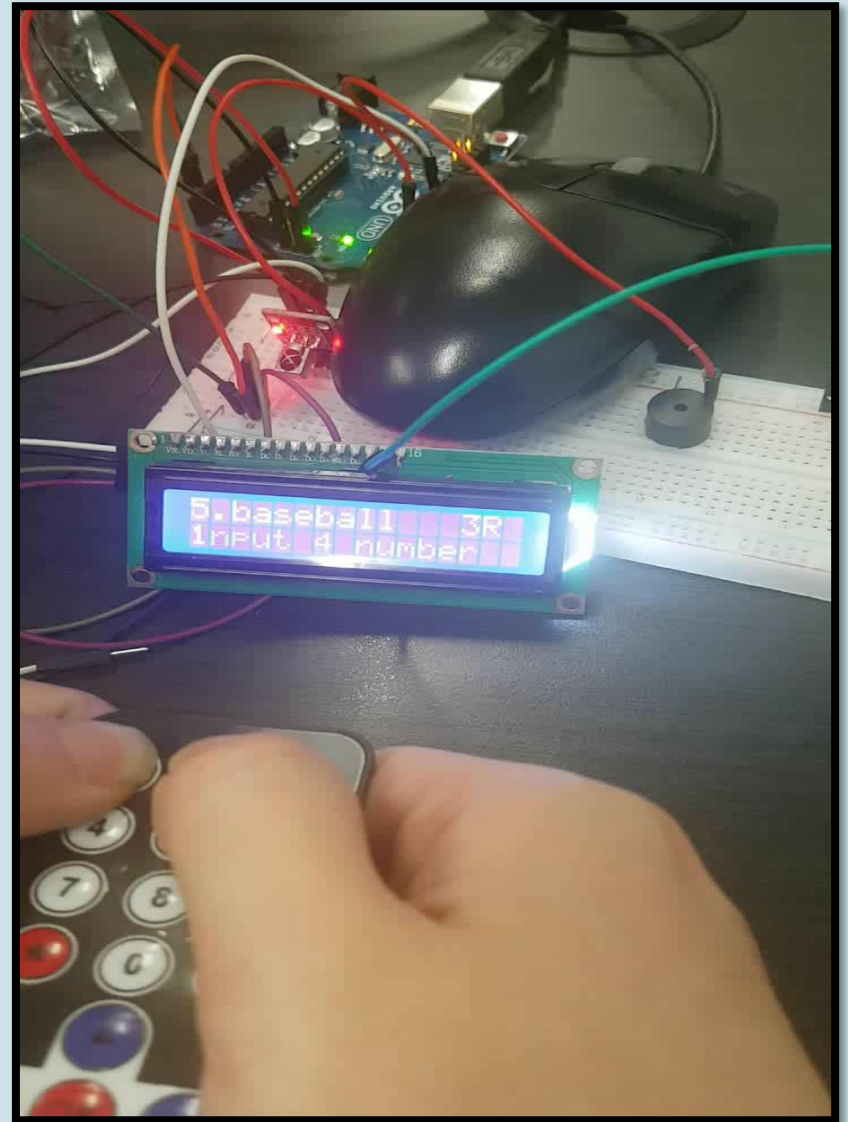
2-5 Baseball Game



① LCD

② 무선 리모컨 키트

③ 부저





2 - 6 Snake Game

Snake Game 이란?

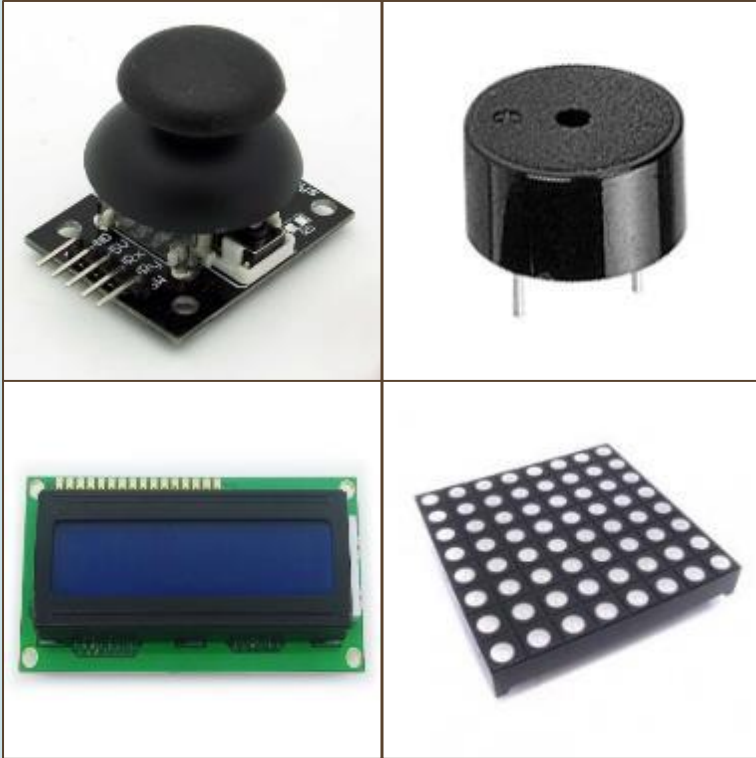
- 무작위의 표적을 먹으면 몸통이 한 칸씩 늘어나고 속도가 빨라진다.
- 자기 몸에 닿거나 벽에 부딪치면 끝나는 게임이다.

Snake Game 규칙

- ① 2개의 $8*8$ 도트 매트릭스(5,5)에 Snake가 생성되고 무작위로 표적이 생성된다.
- ② 조이스틱을 이용해 Snake를 조종하여 무작위로 생성된 표적을 먹으면 Snake가 길어지게 되고 5개씩 늘어나게 되면 속도가 빨라진다.
- ③ 자신의 몸에 부딪히거나 벽에 부딪히게 되면 게임이 끝나게 된다.



2-6 Snake Game

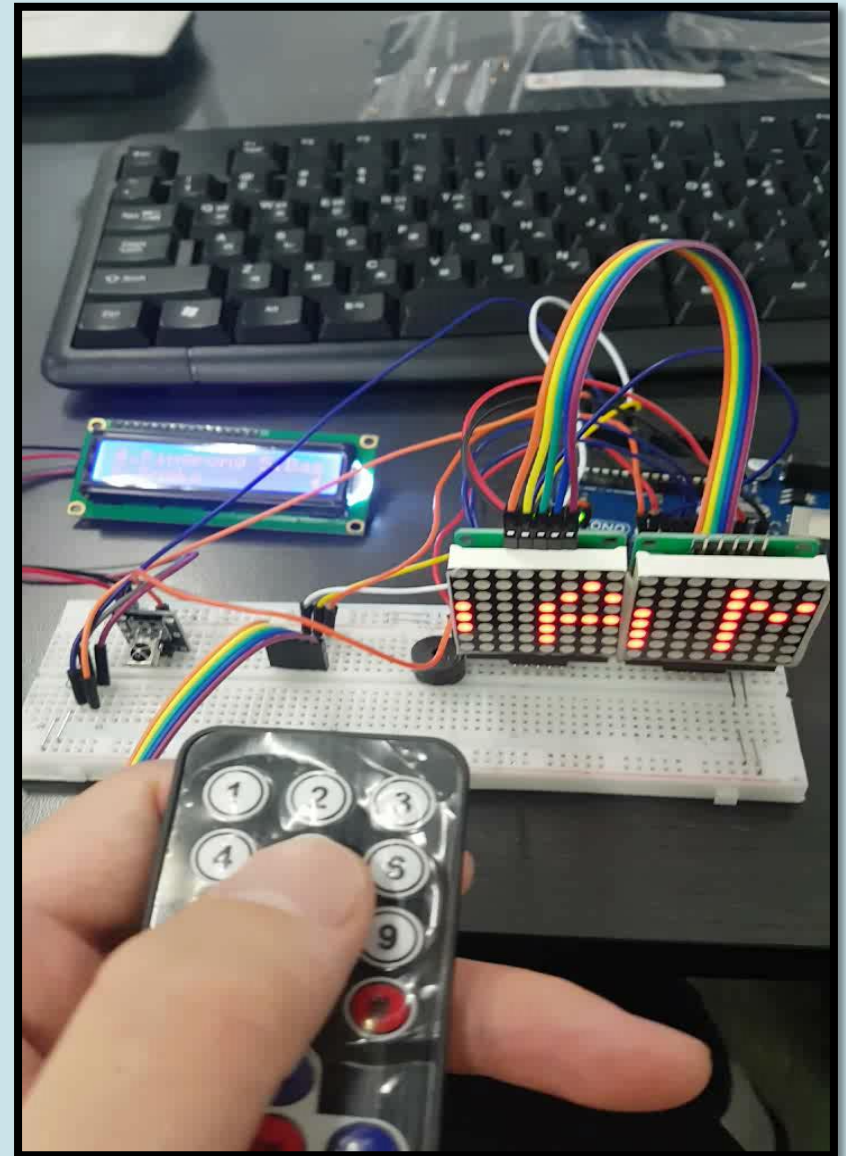


① LCD

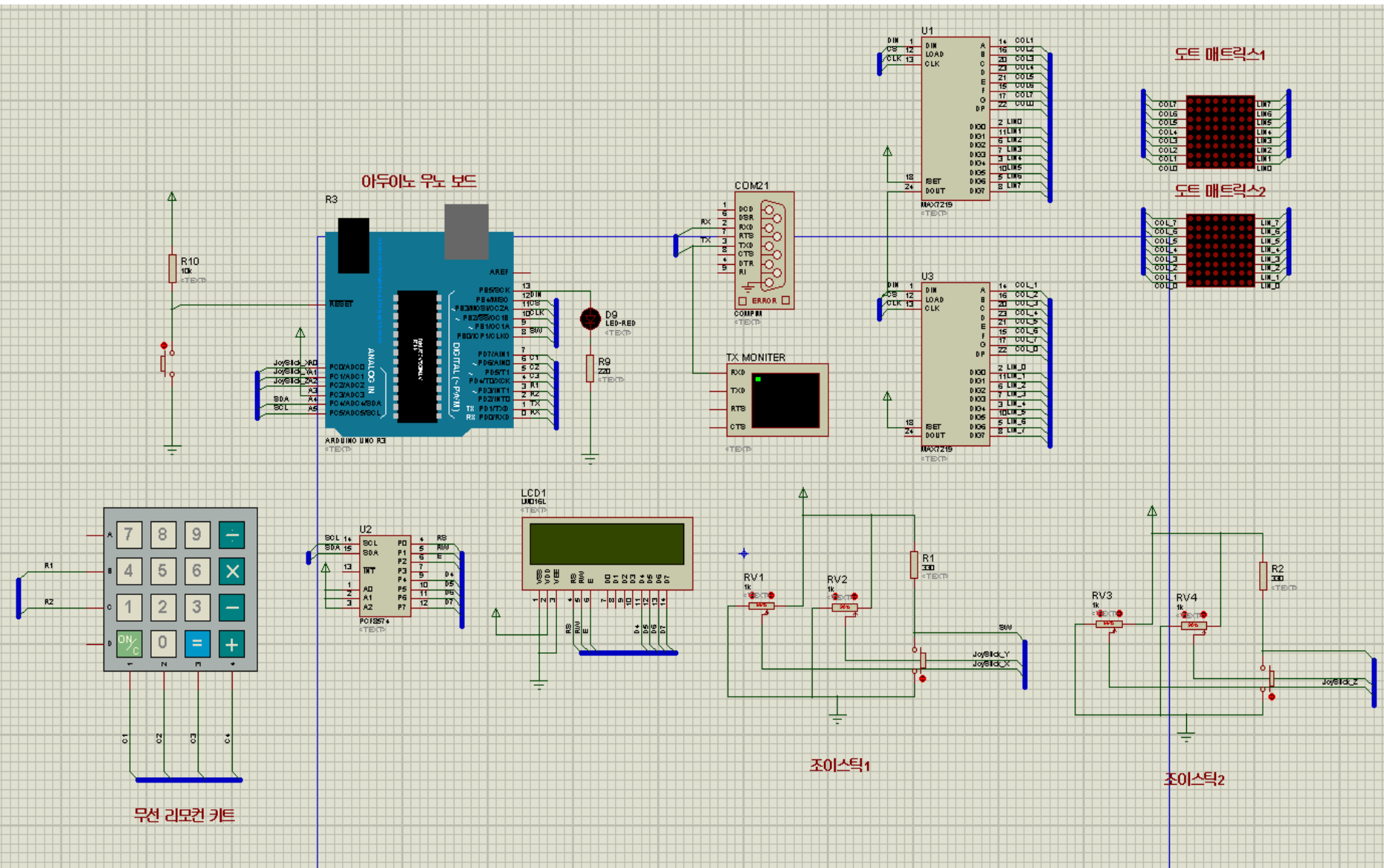
② 8*8 도트 매트릭스

③ 조이스틱

④ 부저



3. 프로젝트 시연





4. 향후 과제 및 느낀 점

게임 개발

①용량부족

→ 많은 게임 포함

②게임설정

→ 난이도 설정
→ 많은 장비 활용

하드웨어

①실세계임기

→ 몰입 환경 제공

②가상게임기

→ 컴퓨터 활용

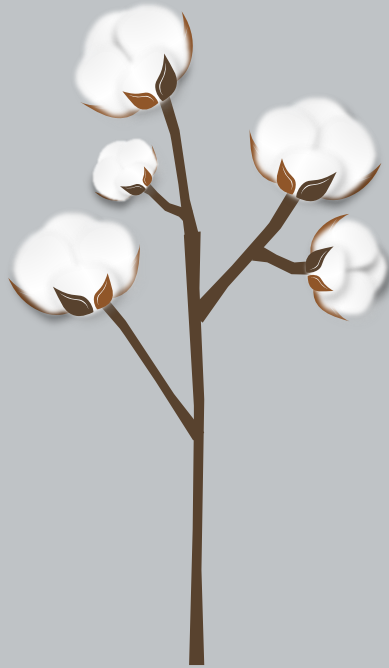
느낀 점

①개발방식

→ 하나의 개발방식

②게임

→ 모든 것이 게임이 된다!



감 사 합 니 다 .