
IoT프로그래밍 게임프로젝트

8조
☆ 2017250039 임형택
2017250042 정범진

목차

CONTENTS

01

기존 프로젝트 사전 조사

- Dot matrix 전광판
- 사칙연산 계산기
- 가위바위보 베팅 머신

02

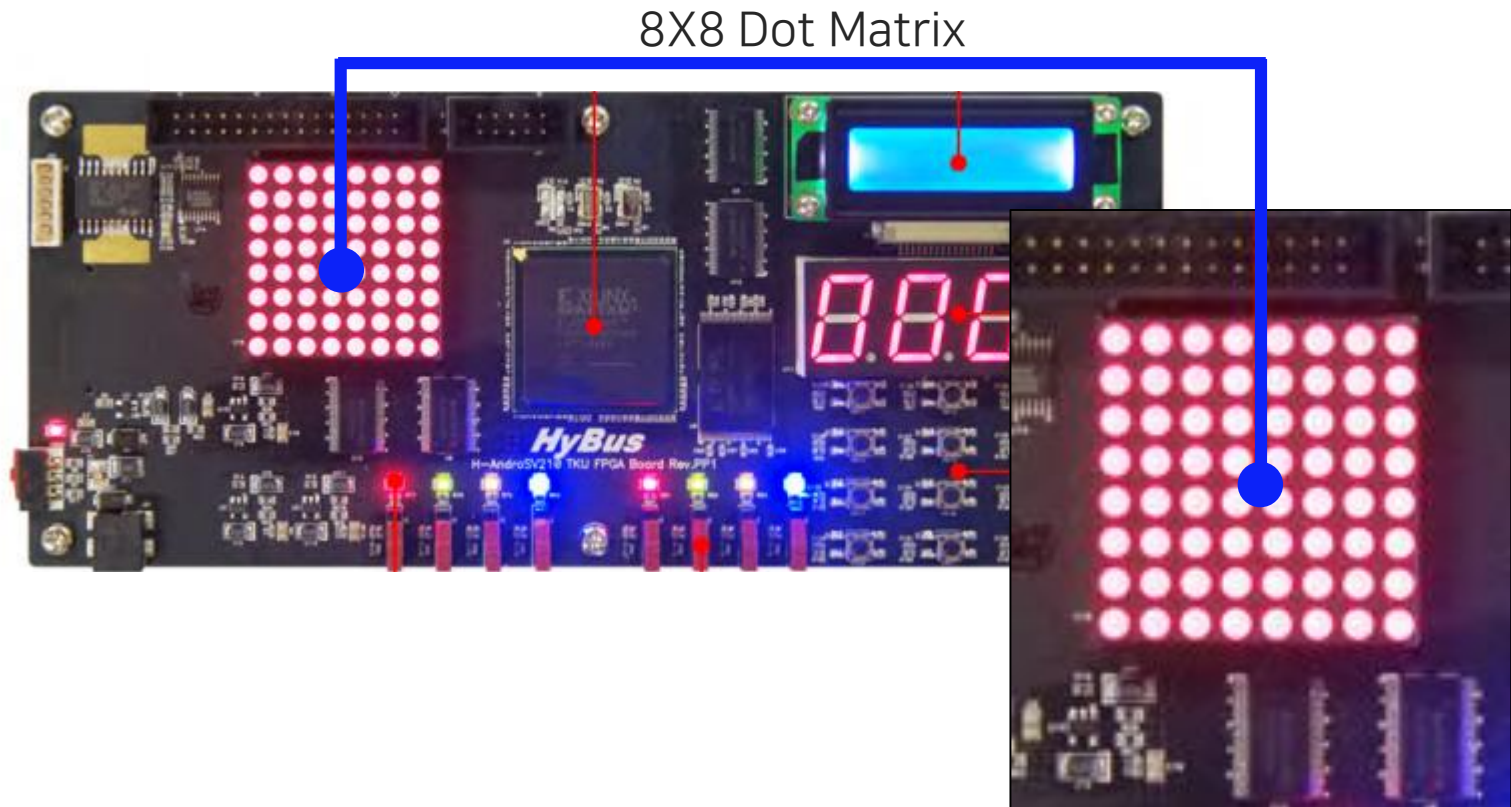
프로젝트 계획

- 폭탄 해체 게임

01 기존 프로젝트 사전 조사

1 | Dot matrix를 이용한 전광판 만들기

Dot Matrix는 IEB Board를 구성하고 있는 8X8 배열의 LED이다.



01 기존 프로젝트 사전 조사

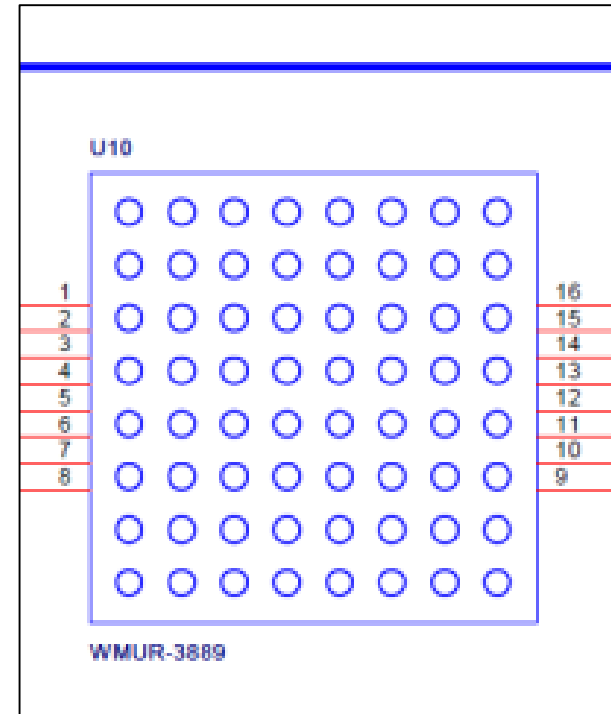
1 | Dot matrix를 이용한 전광판 만들기

8개의 row 핀에 값을 줘서 가로줄에 enable 시킨 후 8개의 column 핀으로 설정하여 Dot matrix를 제어할 수 있다.

이를 이용하여, 간단한 문장, 그림 등을 8X8 배열에 맞춰 출력할 수 있다.

참고한 블로그에서는 반복문 for을 이용하여, 한 칸 씩 시간에 맞춰 이동하게 되어 있다.

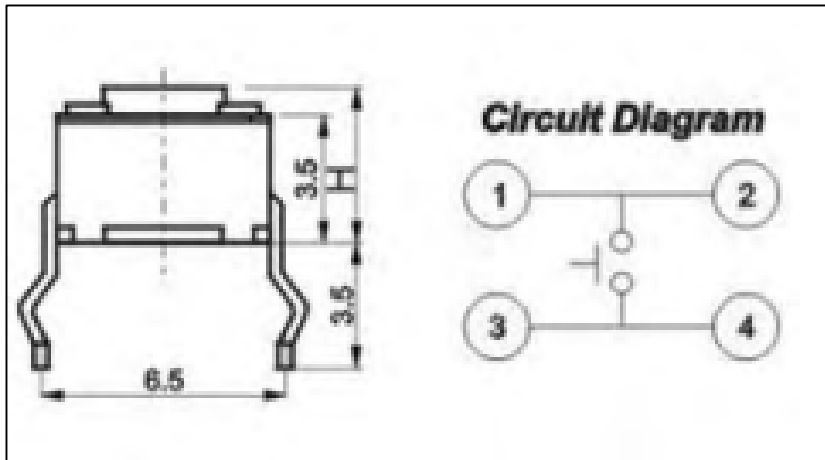
이 기능을 참고해보려고 한다.



01 기존 프로젝트 사전 조사

2 | Tact Switch & Character LCD를 이용한 사칙연산

Tact Switch는 계속 전압이 가해지는 상태이며 Switch를 누를 경우 전압이 0V가 된다.
Character LCD의 경우 숫자, 문자, 특수문자 등을 16문자*2라인으로 출력할 수 있다.



01 기존 프로젝트 사전 조사

2 | Tact Switch & Character LCD를 이용한 사칙연산

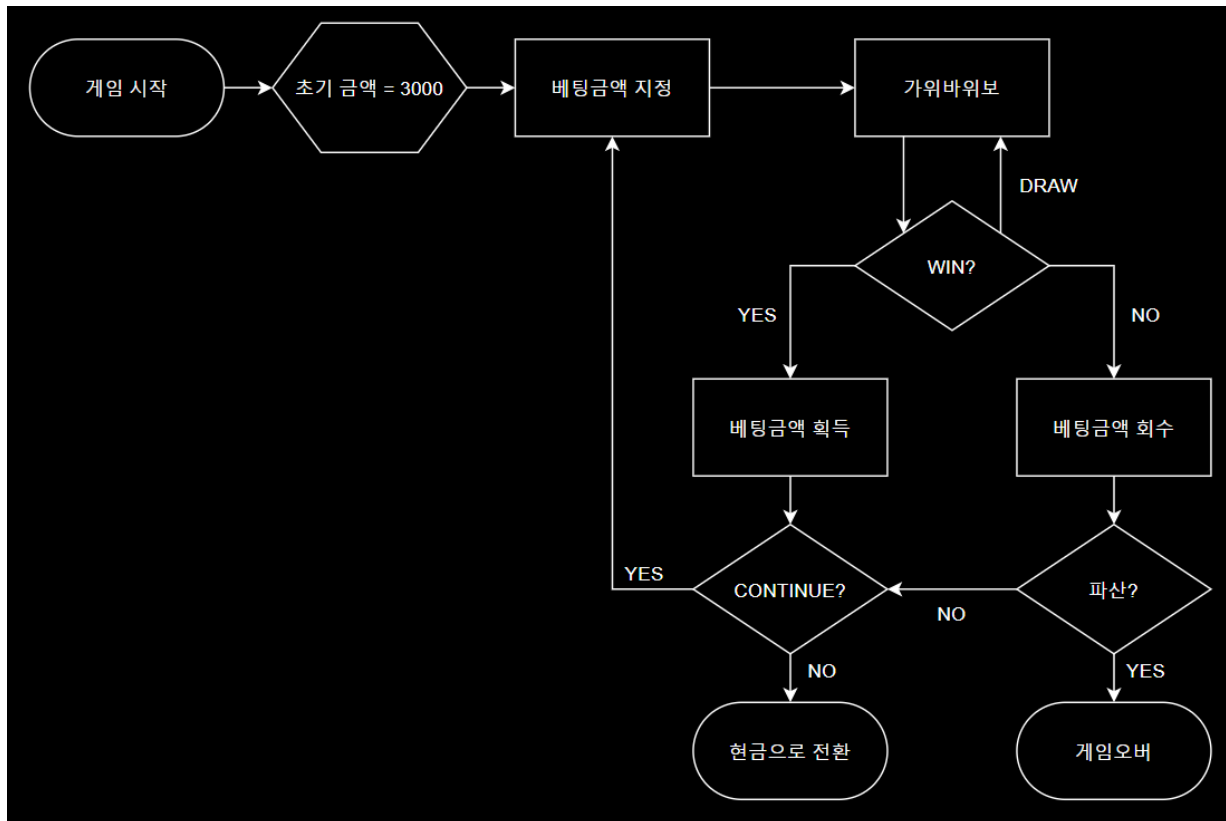
이 두 가지 기능을 이용하여 사칙연산 계산기를 제작한 블로그를 참고하여 어떻게 입출력을 주고 받는지, 어느 문자를 줄 수 있는지 확인해보고자 한다.



01 기존 프로젝트 사전 조사

3 | 가위바위보 베팅머신

가위바위보 베팅머신은 금액을 걸고 가위바위보를 진행하여 이겼을 시 금액을 얻고, 졌을 시 금액을 회수당한다. 돈을 다 잃을 경우 게임 오버, 이겼을 경우 게임을 중단할 수 있다.



01 기존 프로젝트 사전 조사

3 | 가위바위보 베틱머신

가위바위보 베틱머신에서 사용되는 함수에 집중을 하였는데 다음과 같다.

생각보다 알고리즘 등 체계적으로 제작되었기 때문에 그런 부분을 참고하여 좀 더 구체적으로 설계, 계획하여 프로젝트를 진행하고자 한다.

- 택트 스위치 값 반환 함수
- lcd 문자열 표시 함수
- led 제어 함수
- 도트 매트릭스 제어 함수
- 가위바위보 경기 결과 계산해주는 함수
- 게임 인트로 함수
- 경기 결과에 따라 잔고 금액 증감해주는 함수
- 돈 배열에서 양의 한자리 수 값들만 존재하도록 조정해주는 함수
- 세그먼트 제어 함수

02 프로젝트 계획

1 | 폭탄 해체 게임

정확한 명칭은 'KEEP TALKING and NOBODY EXPLODES'이라는 게임이다.

두 명이 진행하는 게임이며, 한명은 폭탄 해체 매뉴얼, 한명은 화면을 보며 설명을 한다.



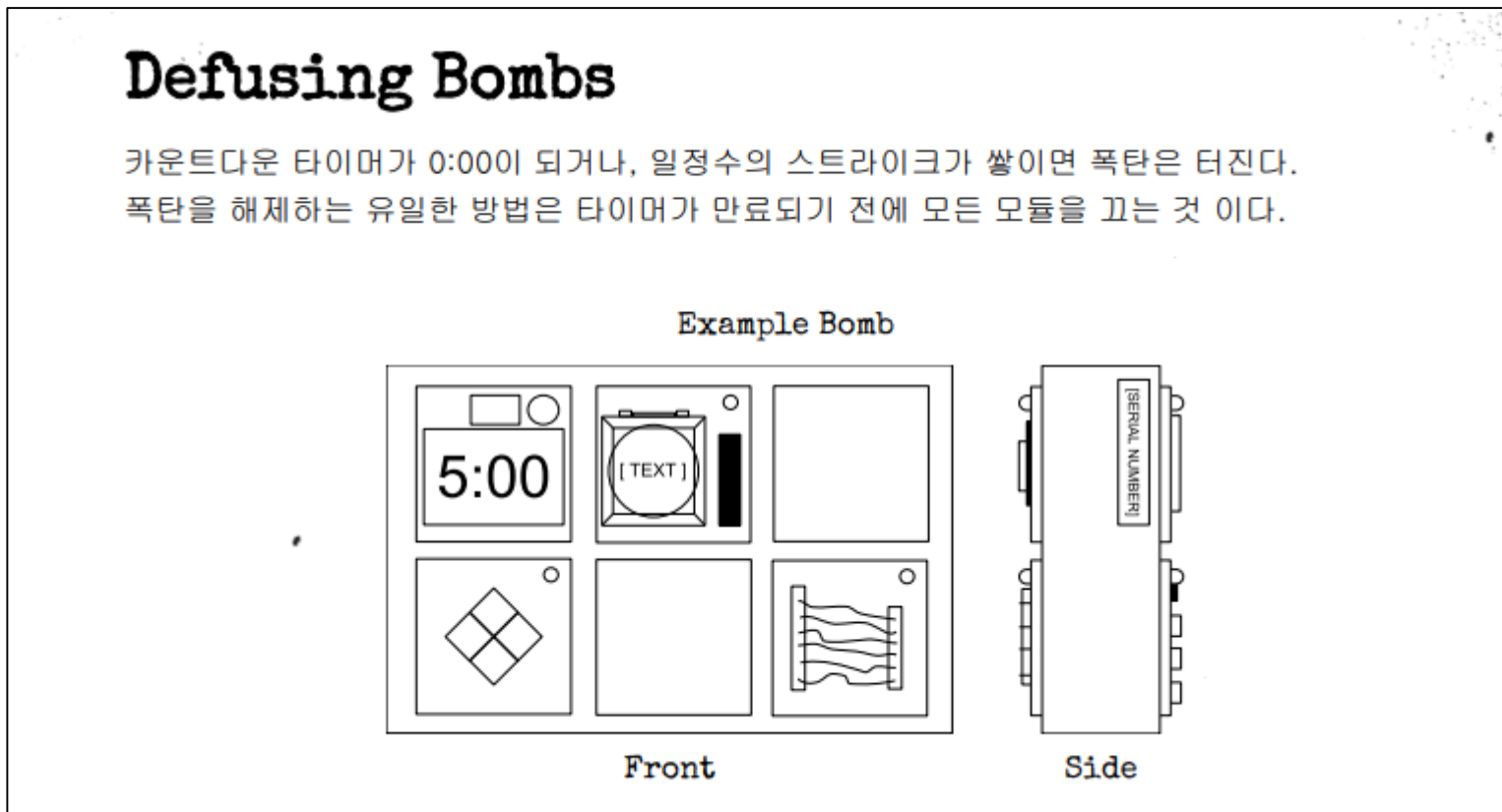
02 프로젝트 계획

화면을 보는 사람은 앞에 보이는 6개의 모듈에서 난이도 별로 1~6개가 오픈 된다.
이 화면을 보며 매뉴얼을 보고 있는 사람에게 보고 있는 화면을 설명한다.
최대한 알아들을 수 있게 설명하는 것이 좋다.



02 프로젝트 계획

그러면 폭탄 해체 매뉴얼을 들고 있는 사람은 설명을 듣고 매뉴얼대로 해체 방법을 설명하여 알려준다.



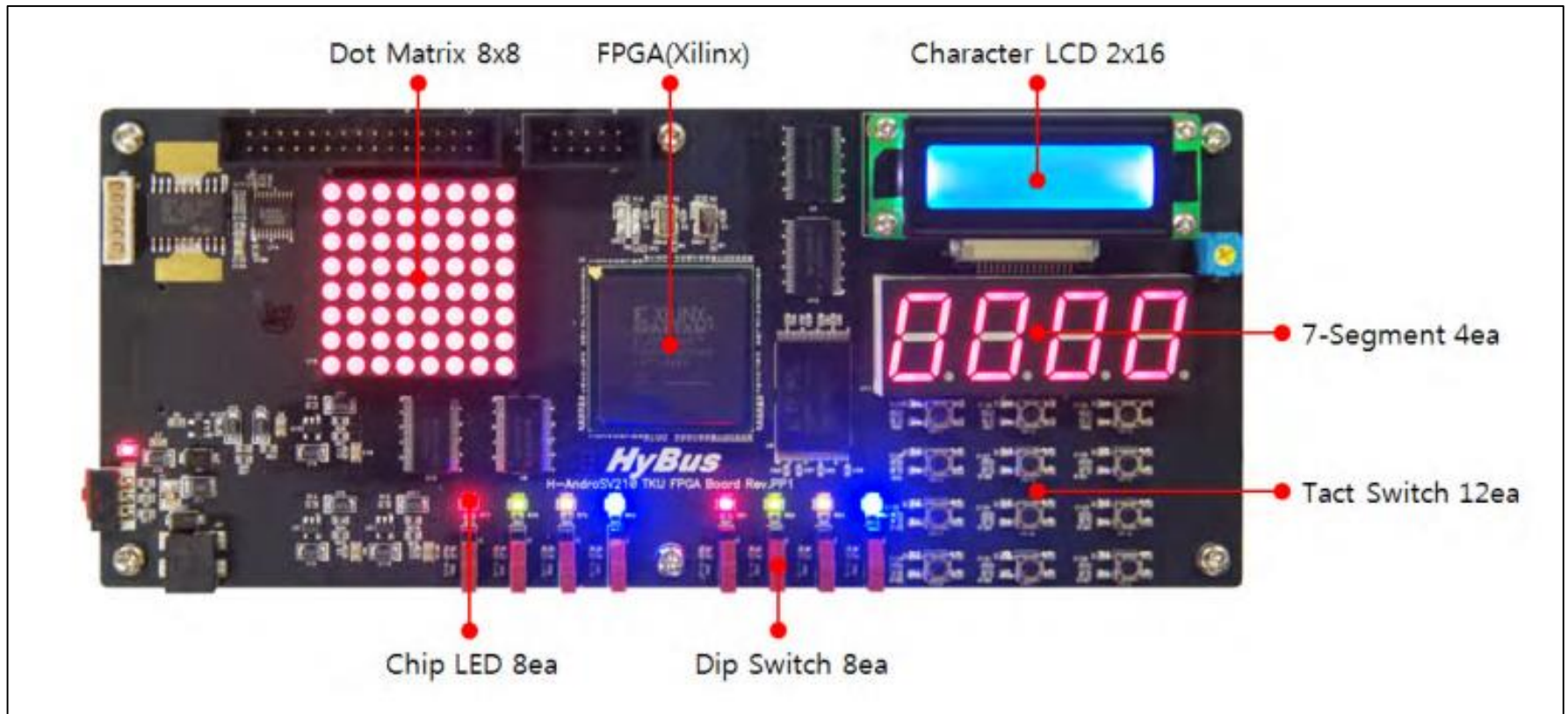
02 프로젝트 계획

다시 화면을 보는 사람은 설명을 듣고 폭탄 해체 방법으로 진행하여 시간 내로 성공하면 폭탄이 터지지 않고, 제한된 시간이 지나갔을 경우 게임 오버가 된다.



02 프로젝트 계획

기존의 게임과 처음 설명했던 IEB Board의 기능을 최대한 활용하여 게임을 설계하고 구성하고자 한다.



출처

1 | 기존 프로젝트 사전조사

1. Dot matrix를 이용한 전광판 만들기 <https://cccding.tistory.com/81?category=679760>
2. 가위바위보 베팅 머신 구현 <https://syki66.github.io/blog/2020/06/15/H-smart4412TKU.html>
3. Tact 스위치, LCD를 이용한 사칙연산 <https://cccding.tistory.com/69>

2 | 폭탄 해체 게임 프로젝트

- 1, Keep talking and nobody explodes <http://www.keeptalkinggame.com/>
2. Bomb Defusal Manual <https://www.bombmanual.com/ko/>
3. 임베디드 리눅스시스템 개발 및 응용 교재 (248~341), 하이버스(주) 교육사업부 지음