

# LED 종합 게임 보드

8조

조장 : 김재혁(20201792)

조원 : 박경식(20183421),  
나보영(20201795)

# 프로젝트 목표

## ❖ LED 보드를 통한 다양한 게임 구현

- 사용자 입력받아 2d 게임을 통한 출력 구현
- 파이썬 기반 언어로 라즈베리파이와 LED matrix 출력 구현
- 6종(+ $\alpha$ )의 게임 구현 예정  
(스네이크, 레이싱, 두더지잡기, 윷놀이, 슈팅, 두더지잡기, 테트리스 등)

## ❖ 사용자 입력의 다각화

- 키보드뿐 아니라 조이스틱, 터치패드 등 다양한 입력장치로 상호작용
- 서로 다른 입력장치 사용을 통해 2p 대전 지원

# 배경과 동기

- ❖ 효과적인 LED 출력 표현법
  - -> 2d 게임 혹은 애니메이션 고려
- ❖ 사용자 입력을 통한 상호작용과 화면이 작음을 고려
  - -> 소형 2d 종합 게임보드 선정
- ❖ 목적이 종합 게임보드임을 감안
  - -> 꼭 필요한 기능만 추가하고, 게임에 집중(다양한 게임 6종 +  $\alpha$ )
- ❖ 게임의 재미와 편의성을 고려
  - -> 입력장치 추가 및 이를 활용한 사용자간 대전 지원
- ❖ 배운 내용을 바탕으로 응용할 수 있는 주제
  - -> 깃허브 오픈소스 등 공개된 소스 적극 활용

# 유사 제품 및 유사 서비스 조사

## ❖ 게임 관련 유사 제품에 대한 설명

- LED 게임 프로그래밍 관련 검색 시 수많은 결과가 나옴
- 그중 여러 조건(난이도, 실현가능성, LED 가시성)을 거쳐 6종 게임 선정
- 두더지 잡기 게임 – 9개의 구멍에서 랜덤하게 나오는 두더지를 숫자 키패드를 사용해 해당하는 구멍의 수를 눌러 잡는 게임(C언어로 구현되어 있어 파이썬 변환 필요)
- 윷놀이 게임 – 배열과 랜덤함수를 사용해 결과창에서 윷놀이를 재현
- 슈팅게임 – 파이썬과 pygame 라이브러리를 사용해 장애물들을 피하거나 파괴하며 나아가는 게임(소스에는 1인용으로 제작되어 있으나 2인용으로 변환해 사용 가능성 있음)
- 스네이크 게임 – 랜덤하게 발생하는 먹이를 사용자가 조종하는 뱀이 꼬리에 닿지 않고 먹으며 몸집을 키우는 게임
- 레이싱 게임 – 세로 방향 장애물 피하기(조이스틱 사용 가능성 있음)
- 장애물 피하기 게임 – 가로 방향 장애물 피하기

## ❖ 다양한 입력 방식에 대한 설명

- 아두이노의 조이스틱 모듈을 활용
- 아두이노의 터치패드연결 예제 활용
- 둘 다 제대로 작동시킬 수 있을지 미지수이기에 연구 필요

# 프로젝트에 사용할 오픈 소스들

- ❖ 윷놀이 외 5개 게임에 대한 관련 오픈소스 링크(깃허브 or 블로그)
  - [윷놀이 게임](#)(깃허브)
  - [두더지잡기 게임](#) (블로그)
  - [두더지잡기 게임 소스](#)(블로그)-c언어로 되어있어 파이썬 변환 예정
  - [레이싱 자동차 게임](#)(유튜브)-유튜브의 경우 영상 설명에 깃허브 링크 존재
  - [슈팅 게임](#)(유튜브)
  - [스네이크 게임 만들기](#)(유튜브)
  - [파이썬 게임 분석하기](#)(블로그)
- ❖ 입력 장치에 대한 소스코드 링크(블로그)
  - [조이스틱](#)(블로그)
  - [터치패드](#)(블로그)

# 팀원 역할과 일정

## ❖ 팀원 역할 분배

- 김재혁(조장)

- 윙스크롤 게임(자동차게임, 점프게임), 줌 회의 설정 및 교수님께 질의

- 박경식

- 대전 게임(슈팅, 스네이크), 프로젝트 기획PPT 작성

- 나보영

- 확률 게임(윷놀이, 두더지 잡기), 줌 회의록 작성

## ❖ 팀원당 2개씩 게임을 맡기로 함 + $\alpha$ (테트리스, 시간이 남으면 진행)

## ❖ 일부 게임 주제는 후일 달라질 수 있음

## ❖ 일정

- 10월 : 앞서 제시된 링크를 통해 개인공부 및 추가로 필요한 사항 검토

- 11월 : 계획한 코딩 진행 및 LED matrix와 라즈베리 파이, 기타 입력장치간 상호작용 구현