

# Team Project Presentation Template

(나) 반 1조 : 김재훈, 김기원, 고재원

**AI 기반 거북 목 방지 게임**

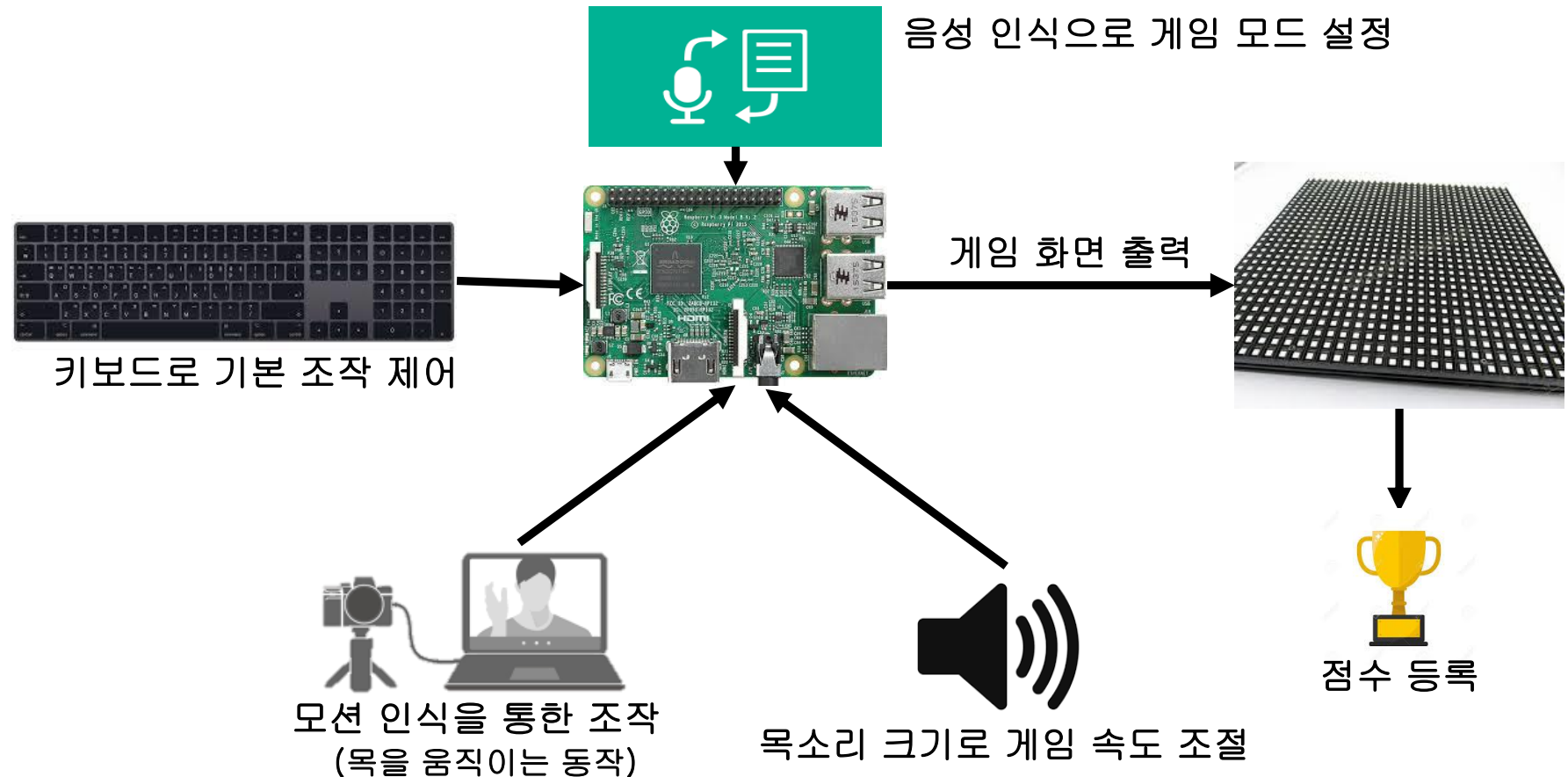
## ❖ 재미와 건강을 동시에!

- 코로나 확산으로 인해 집에서 사용 할 수 있는 프로젝트를 생각!
- 라즈베리 파이와 LED Matrix, 오픈소스를 사용하여 게임 구현 결정!
- But, 단순 게임이 아닌 닌텐도 Wii처럼 게임과 운동을 동시에 할 수 있게 하자!
- 게임을 통해 현대인의 고질병인 거북목 증후군을 즐겁게 예방하자!



# 프로젝트 목표

- ❖ 오픈소스의 개념, 활용법 등을 이해하는 것
- ❖ 하드웨어와 소프트웨어의 상호 작용 이해 및 학습
- ❖ 게임 구현을 통해 논리적 사고 향상



# 유사 제품 및 유사 서비스 조사



폴 포지션

레이싱 게임



닌텐도 Wii Sports

모션 인식



Scream Go Hero

목소리 크기로 조작

각 기능을 구현한 유사 제품은 있으나,  
위 3가지 기능을 합친 제품은 아직 없는 것으로 확인

# 프로젝트에 사용할 오픈 소스들

- ❖ 모션 인식 - 목 운동 동작 인식에 활용
  - Teachable Machine (클릭 시 이동)



- ❖ 음성 인식 - 단어를 통한 게임 버전 선택에 활용 (추후 결정)
  - Google Speech API (클릭 시 이동)
  - Amazon Transcribe
  - Kakao Speech API
- ❖ 레이싱 게임과 관련된 소스 및 참고 자료
- ❖ 랭킹 등록을 위한 서버 - Python Flask



# 팀원 역할과 일정

## ❖ 김재훈:

- Git 관리
- 레이싱 게임 - 충돌 검사 기능 구현
- 랭킹 등록용 Flask 서버 구현
- 모션 인식 오픈 소스 적용

## ❖ 고재원:

- 프로젝트 부품 관리
- 레이싱 게임 - 방향 조절 기능 구현
- 음성 인식 오픈 소스 적용 및 음성 제어 구현

## ❖ 김기원:

- 레이싱 게임 - map display 구현 및 Led Matrix에 출력
- 레이싱 게임 - 속도 조절 기능 및 실시간 점수 계산 기능 구현

## ❖ 공통:

- 시스템 환경 구축
- 라즈베리 파이 및 LED Matrix 사용법 학습
- 프로젝트 관련 필요 물품 조사

# 팀원 역할과 일정

	10월 3주차	10월 4주차	11월 1주차	11월 2주차	11월 3 주차	11월 4주차
제안서 제출						
라즈베리 파이 및 LED Matrix 사용법 학습						
시스템 환경 구축						
프로젝트 관련 필요 물품 조사						
map display 구현 및 LED Matrix 출력						
속도 조절 기능 및 실시간 점수 계산 기능						
방향 조절 기능 구현						
충돌 검사 기능 구현						
음성 인식 및 모션 인식 오픈 소스 구현						
랭킹 기능 구현						
코드 통합 및 테스트 후 제출						

# 프로젝트의 차별성 및 평가 기준

## ❖ 차별성

- 다른 레이싱 게임은 키보드나 핸들로 조작하나, 이 프로젝트는 모션과 음성으로도 조작할 수 있다.
- 의미 없는 모션이 아닌 거북 목 증후군 예방을 위한 모션으로 조작하기에 의료용 게임 기기가 될 수 있다.
- 다른 동작을 빠르게 학습시킬 수 있어서 다른 운동을 통해 조작 할 수 있다.

## ❖ 평가 기준

- 각 모션을 잘 인식하고 구분하여 방향 조절에 반영 되는가
- 게임과 사용자의 상호 작용이 잘 반영되고 LED Matrix에 제대로 출력이 되는가
- 레이싱 게임의 기본 로직을 잘 구현하였는가
- 점수 측정이 제대로 되며 랭킹에 제대로 반영이 되는가