

OSSCAP2020 프로젝트

<나반 2팀>

20160348 강민성

20201779 곽정아

20201814 허윤서





1. 프로젝트 목표
2. 작품 설계
3. 프로젝트 시연 영상
4. 구성원 역할
5. 프로젝트 소감

프로젝트 목표

❖ 주제

- 게임을 하며 입력장치와 사용자의 상호작용



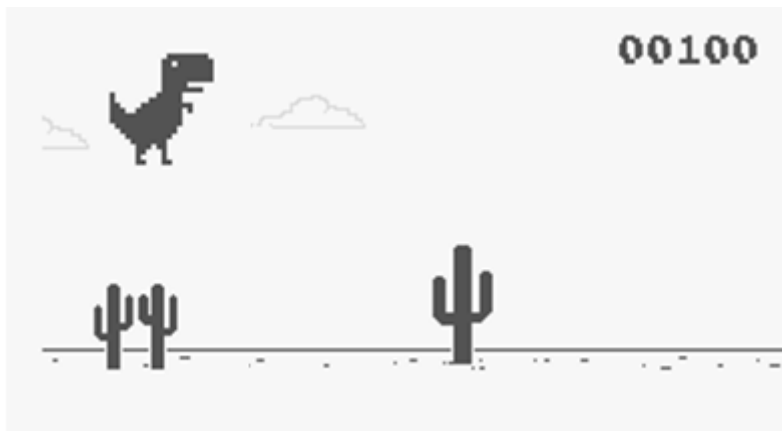
- 게임의 화면을 실시간으로 LED Matrix에 표현



- 오픈소스 코드의 재해석



❖ 구현한 게임



T-Rex Run



Catch Mind

프로젝트 목표

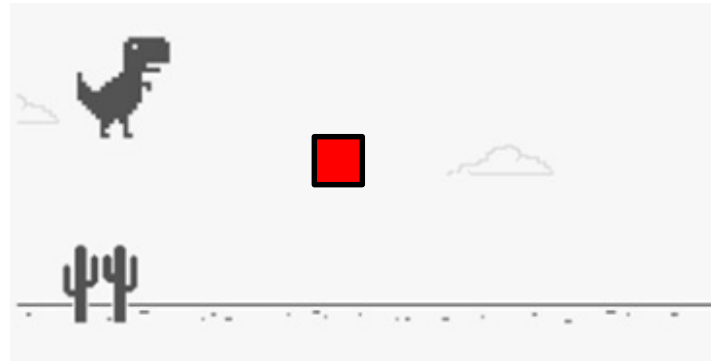
❖ 프로젝트의 차별성

● T-rex Run

- ❖ 색깔 아이템 박스 도입
- ❖ 발사체를 이용한 장애물 제거

● 캐치마인드

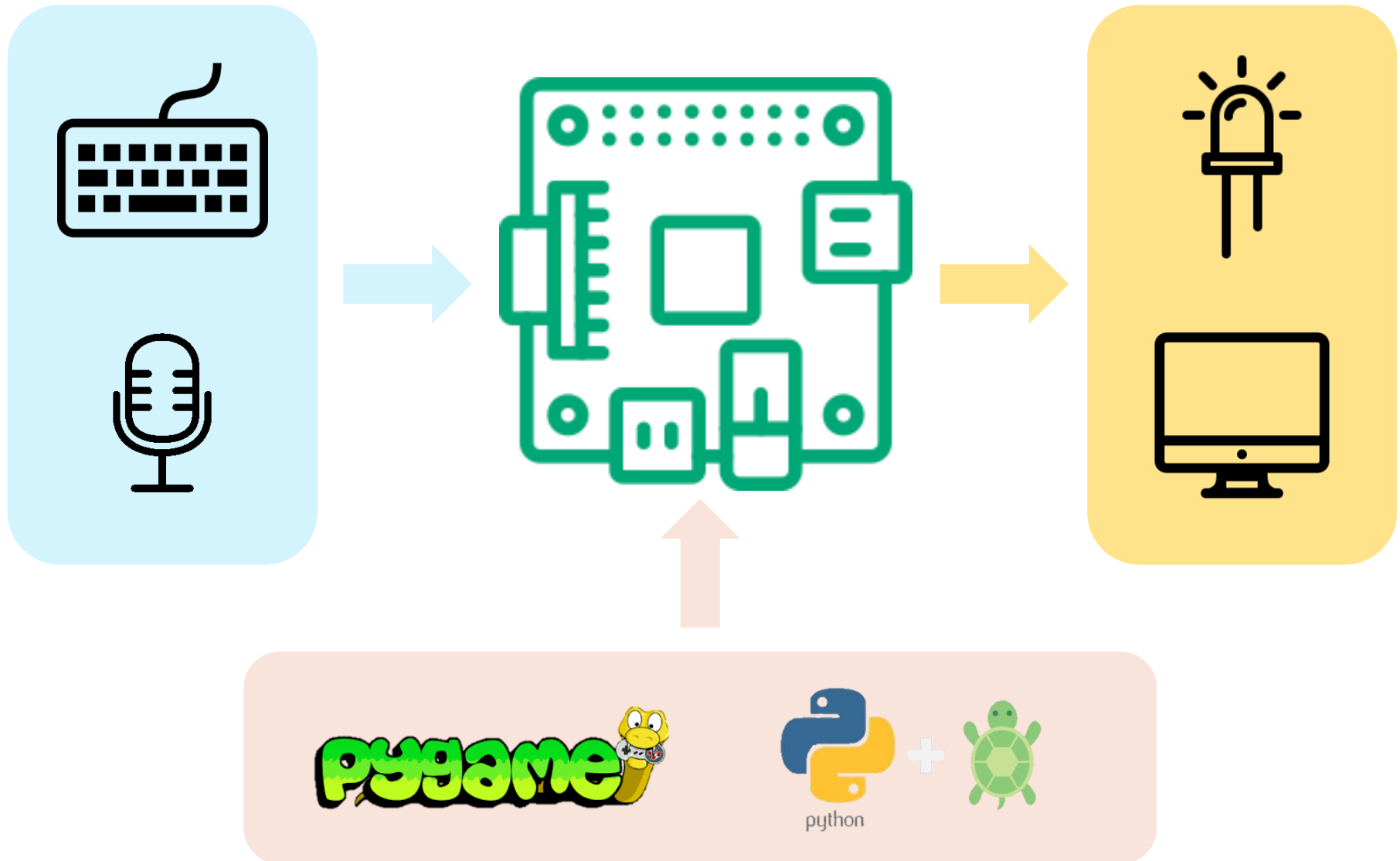
- ❖ 그림을 그릴 때 T-rex Run에서 획득한 색깔만을 사용가능



❖ 평가 기준

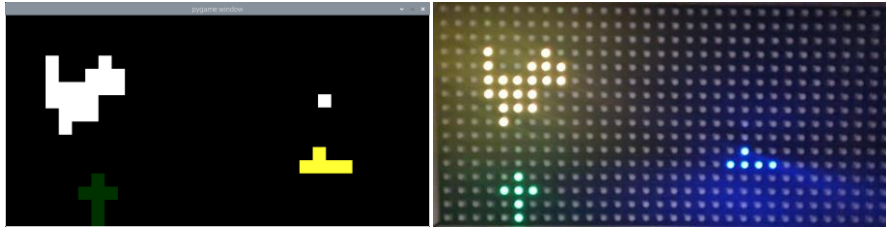
- T-rex Run과 캐치마인드에서 그린 그림이 LED Matrix에 잘 표현되는가?
- T-rex Run에서 플레이 정보가 정상적으로 등록 되는가?
- T-rex Run에서 등록된 정보를 로드하여 캐치마인드에서 사용할 수 있는가?
- 음성인식 기술을 이용하여 정답을 맞출 수 있는가?

작품 설계 - 전체적인 구상도

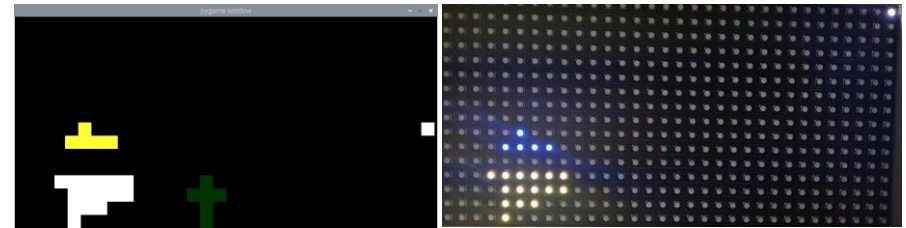


작품 설계 - T-Rex Run

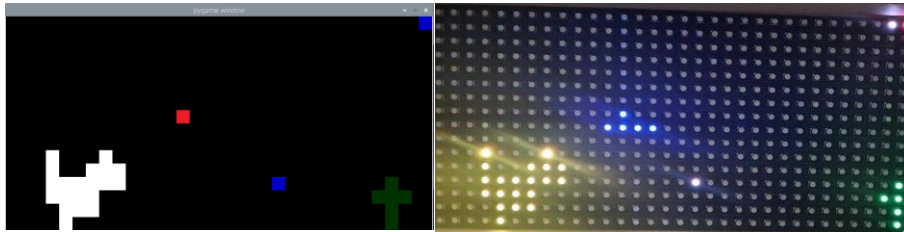
- ❖ 기존 오픈소스는 이미지를 불러오는 방식으로 LED Matrix 환경에서는 적합하지 않음
 - pygame 모듈을 사용하여 기존 로직을 바탕으로 재구현



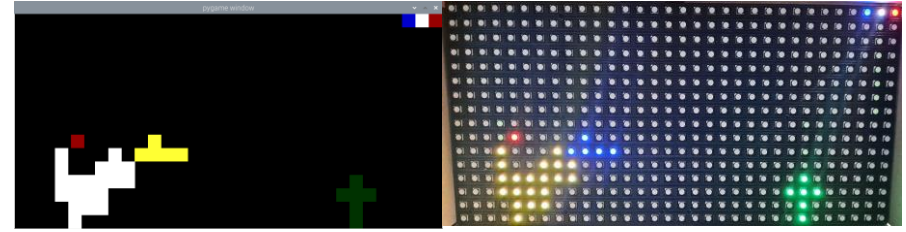
- 'space bar'로 점프하여 장애물 회피



- 'down' 키로 몸을 숙여 장애물 회피

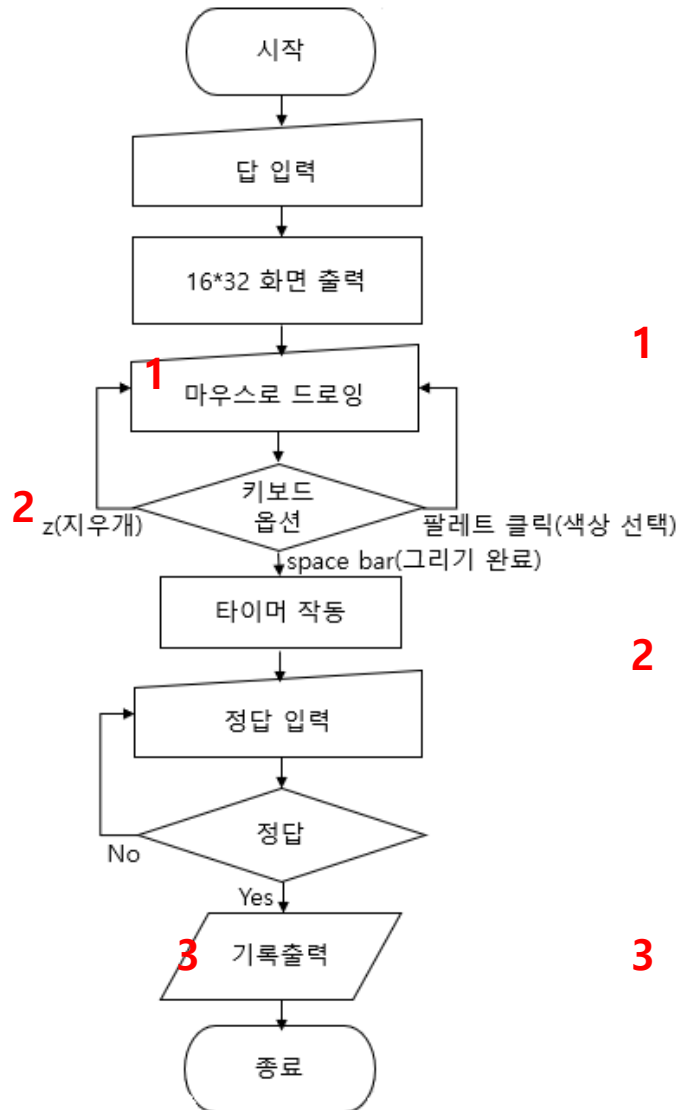


- 'up' 키를 누르면 발사체를 이용하여 장애물 제거 가능 (횟수 제한)

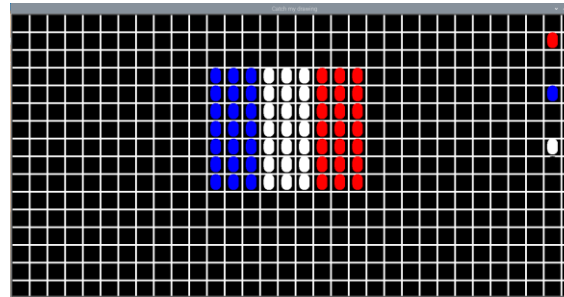


- 충돌 시 게임 종료
- 화면 상단에 획득한 아이템 표시

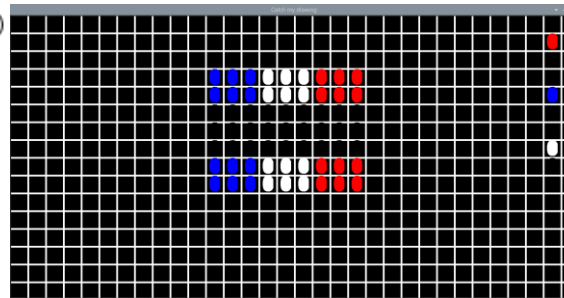
작품 설계 – Catch Mind



1



2

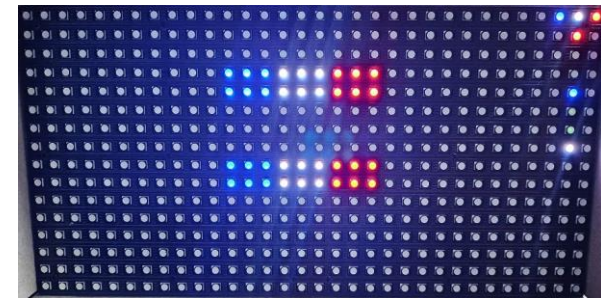
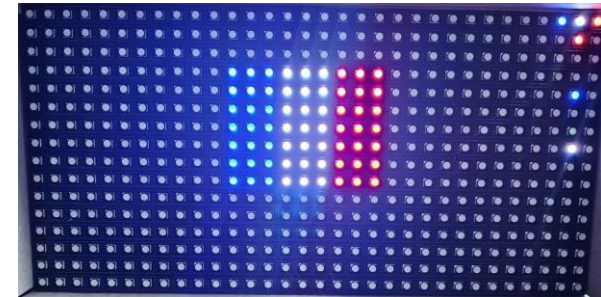


3

```

pi@raspberrypi:~/finaltest/ossicap2020/source_code $ python3 game_ver6.py
pygame 1.9.4.post1
Hello from the pygame community. https://www.pygame.org/contribute.html
Game Over!
{[(150, 0, 0), (255, 255, 255), (0, 0, 254)]}
[1, 0, 0, 1, 0, 0, 1]
그림 것을 입력하시오 : picture
지우개를 사용하려면 z를 누르시오
그림이 완성되면 space를 누르시오
정답을 입력하시오 : picture
걸린 시간: 7.146
이름을 입력해주세요 : NAME1
기록 출력은 a, 종료는 q를 입력해주세요 : a
name : 7.277sec

kang : 12.964sec
NAME1 : 7.146sec
    
```



프로젝트 시연 영상



❖ URL : <https://youtu.be/uJBPuRkMTY8>

구성원 역할

강민성

- LED Matrix 조립 및 출력 코드 삽입
- 마이크 연결 및 구글 STT 적용 (실패)
- 기록 출력 화면 적용
- Catch Mind 지우개 기능 추가
- 시연 동영상 촬영
- 발표 PPT 제작

곽정아

- Catch Mind 구현을 위한 turtle 모듈 조사 및 게임 설계 / 제작
- 파일 입출력을 이용한 시간 기록
- 소스코드 통합 및 테스트
- 시연 영상 편집
- 발표 대본 작성

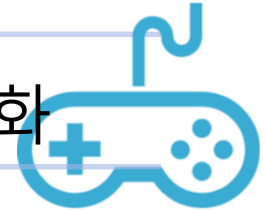
허윤서

- Dino 구현을 위한 pygame 및 게임 엔진 조사 및 적용
- Dino의 스킬, 장애물 객체, 아이템 박스 구현
- Dino의 객체 간 충돌처리와 색 표현 관련 동작 구현
- 소스코드 통합 및 테스트
- 발표 PPT 제작

프로젝트 소감

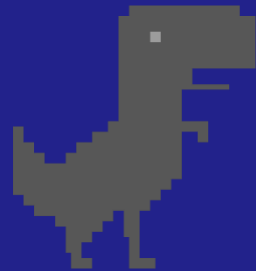
❖ 보완할 점

- 더 다양한 오픈소스 사용
- 더 빠른 실행속도와 반응속도를 위한 최적화
- 구글 STT API 인증오류 해결



❖ 프로젝트를 통해 배운 점

- 라즈베리 파이를 이용한 GPIO 제어 방법 이해
- 오픈소스 사용이 편리한 점도 있지만, 주어진 환경에 맞게 적용하는 것이 생각보다 쉽지 않다는 것을 느낌
- 초기에 막연하기만 했던 것이 분업을 통해 목표에 가까워지는 것을 보며 팀 프로젝트의 효율성을 느낌



감사합니다!

Thank you!

GITHUB : <https://github.com/pfcskms1997/ossca2020>
YOUTUBE : <https://youtu.be/uJBPUrkMTY8>