

오픈소스소프트웨어프로젝트

프로젝트 제안서

<1조 어서오소 (WelcomeOS)>

2016110452 화학과 주현이

2018112488 산업시스템공학과 김현하

2017112511 산업시스템공학과 이채림

목차

- 1 프로젝트 개요
 - 1.1 프로젝트 주제
 - 1.2 선정 오픈소스 분석
 - 1.2.1 선정 오픈소스 정보
 - 1.2.2 SWOT 분석
 - 1.2.3 선정 이유
- 2 프로젝트 목표
 - 2.1 개발환경 및 라이선스
 - 2.2 프로젝트 개선 및 개발 사항
 - 2.2.1 개선 사항
 - 2.2.2 개발 사항
- 3 예상 결과물
 - 3.1 프로젝트 시스템 구조
 - 3.2 예상 결과물 화면
 - 3.3 최종 결과물
 - 3.4 기대 효과
- 4 프로젝트 일정
 - 4.1 역할 분담
 - 4.2 타임라인

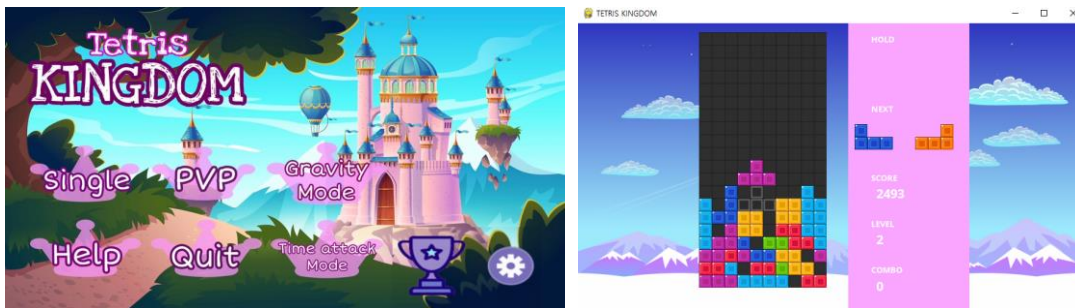
1. 프로젝트 개요

1.1 프로젝트 주제

본 프로젝트의 목표는 오픈 소스를 이용하여 테트리스 게임을 개선하는 것이다. 2020-2-일철월장팀의 Tetris Kingdom을 기반으로 하여, 다양한 아이템 기능과 블록 위치 자동 추천기능을 추가해 게임을 보다 다채롭게 플레이할 수 있도록 할 계획이다. 기존 코드의 다수의 버그를 해결하고 일부 기능과 비를 개선하여 완성도 높은 테트리스 게임을 개발할 것이다.

1.2 선정 오픈소스 분석

1.2.1 선정 오픈소스 정보



선정 오픈소스는 2020-2-일철월장팀의 Tetris Kingdom이다. Pygame을 활용해 제작된 테트리스 게임으로 Single, Pvp, Gravity, Time Attack 총 4가지 게임 모드로 이루어져 있다.

- ✓ 라이선스: MIT License
- ✓ OS: Ubuntu
- ✓ Python: 3.8.0
- ✓ 구성: 1) tetrisKingdom.py: main 함수 및 각종 기능
 - 2) mino.py: 블록 모델
 - 3) assets: 폰트, 이미지, 사운드
- ✓ URL: <https://github.com/CSID-DGU/2020-2-OSSP-CP-17wojang-9>

1.2.2 SWOT 분석

| S | W |
|--|--|
| 차별화된 다양한 모드 존재 우수한 디자인 자세한 주석 존재 Pygame으로 작성됨 | 게임 내 재미 요소 부족 다수의 버그 존재 프로그램 및 조작법 설명 부족 |
| O | T |
| 대중적인 게임 많은 레퍼런스 보유 | 고전 게임에 대한 대중의 흥미 적음 |

1.2.3 선정 이유

- ✓ 테트리스는 대중적이고 레퍼런스가 많아 프로젝트 진행 시 편리
- ✓ 팀원 모두 사용가능한 Python 언어로 되어 있음
- ✓ Pygame을 활용하여 간결한 소스 코드로 제작되어 있음
- ✓ 차별화된 다양한 모드에 비해 게임 흥미 요소가 다소 부족해 아쉬웠던 부분 개선 욕구
- ✓ 게임 플레이시 여러가지 불편한 점 개선 여지
- ✓ MIT License 가 사용되어 수정, 배포의 권한이 허용됨

2. 프로젝트 목표

2.1 개발환경 및 라이선스

| 분류 | 세부사항 |
|-------------|------------|
| OS | Ubuntu |
| Code editor | VS Code |
| Language | Python 3.8 |
| License | MIT |

Github URL: <https://github.com/CSID-DGU/2021-1-OSSPC-WelcomeOS-1>

2.2 프로젝트 개선 및 개발 사항

2.2.1 개선 사항

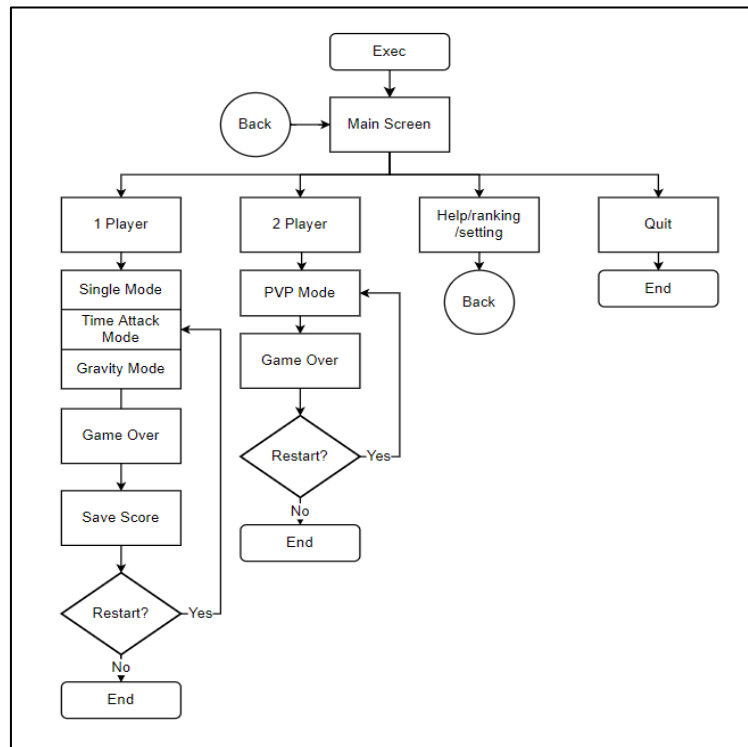
| 모드 -세부분류 | 수정 전 | 수정 후 | 수정 부분(tetrisKingdom.py) |
|------------------|--|---|---------------------------------------|
| 전체- COMBO | N줄을 한 번에 깨도 1 combo | N줄을 한 번에 깨면 N combo | # Erase line 부분의 로직 수정 |
| 타임어택- COMBO | N줄을 한 번에 깨도 1 combo&시간 추가 5초 | N줄을 한 번에 깨면 N combo&시간 추가 5*N초 | 1번 수정 시 해결 |
| 전체-블록 이동 | 블록 생성에 지연 발생, 블록이 바닥에 닿아도 일정 시간 이동가능 | 블록이 바닥에 닿으면 바로 다음 블록 생성 | # Set speed 부분의 set_timer 수 정 |
| 전체-블록 이동 | Soft Drop 연속 시 속도 가 고정되고 이동 불가 | Soft Drop으로 블록을 바닥 에 놓으면 속도 원상복귀 | # Set speed의 로직 수정 |
| 전체- GAMEOVER | GAMEOVER후 MENU, RESTART, 이름입력, OK버 튼 클릭 버그 | 이름 입력, 버튼 클릭 가능 하게 해결 | # Game over screen 코드 수정 |
| PVP- GAMEOVER | GAMEOVER된 플레이어 가 계속해서 게임 가능 | GAMEOVER된 플레이어는 게임 조작 불가능 | PVP모드의 # Create new mino에 서 변수 수정 |
| PVP- GAMEOVER | 1P, 2P GAMEOVER시 엔 딩 화면 무한 반복 | 1P, 2P GAMEOVER시 win& lose 화면과 # Game over screen 보여줌 | PVP모드의 # Create new mino에 서 로직 수정 |
| 전체-Level up | Level up 이미지, 사운드 없음 | Level up 이미지, 사운드 추 가 | # Increase level에 이미지, 사운드 추가 |
| PVP-장애물 블록 | Combo달성시 상대방에 게 장애물 블록 생성 (비 어 있는 공간을 채움) | 장애물 블록이 아닌 갯 수 있는 블록이 제일 아래 줄 에 랜덤으로 생성 | # Erase line 부분의 attack_line 로직 수정 |

2.2.2 개발 사항

| 모드 -세부분류 | 수정 전 | 수정 후 | 수정 부분(tetrisKINDOM.py) |
|---------------------|--------|--|---|
| 클래식-아 이템 | 아이템 없음 | 가로줄삭제, 세로줄삭제, 속도 증가, 감소 | 2019-2 어서오세요 팀 아이템 참고 |
| 타임어택- 아이템 | 아이템 없음 | 가로줄삭제, 세로줄삭제, 속도 증가, 감소, 시간 증 가 | 2019-2 어서오세요 팀 아이템 참고 |
| PVP-아이템 | 아이템 없음 | 가로줄삭제, 세로줄삭제, 속도 증가, 감소, 상대 다 음 블록 블라인드, 키보드 반전 | 2019-2 어서오세요 팀 아이템 참고 |
| 클래식- 자동 추천 기능 | 없음 | h버튼을 누르면 자동으로 최적의 위치에 블록을 쌓아준다. | 최적 위치 탐색, 선택 함수 구현 tetrisKingdom.py에 event.key==K_h로 실행 |

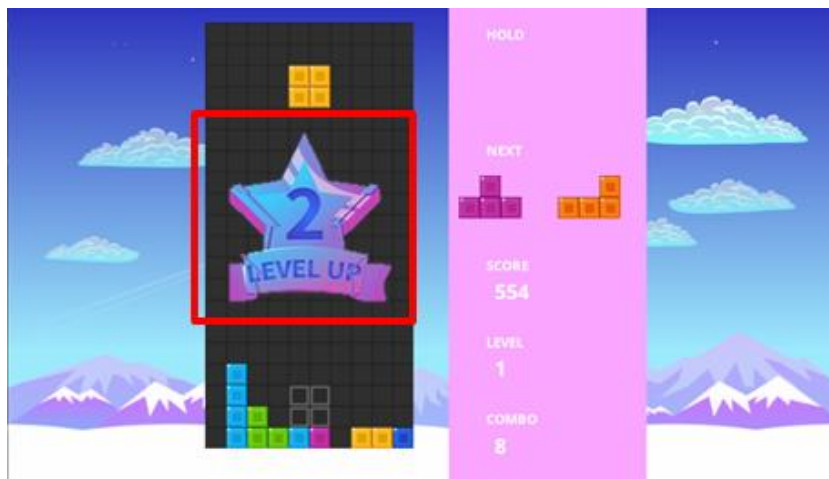
3. 예상 결과물

3.1 프로젝트 시스템 구조

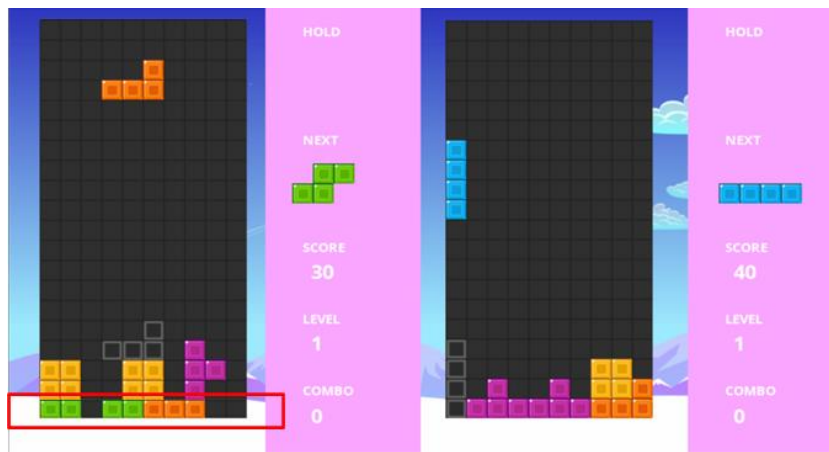


3.2 예상 결과물 화면

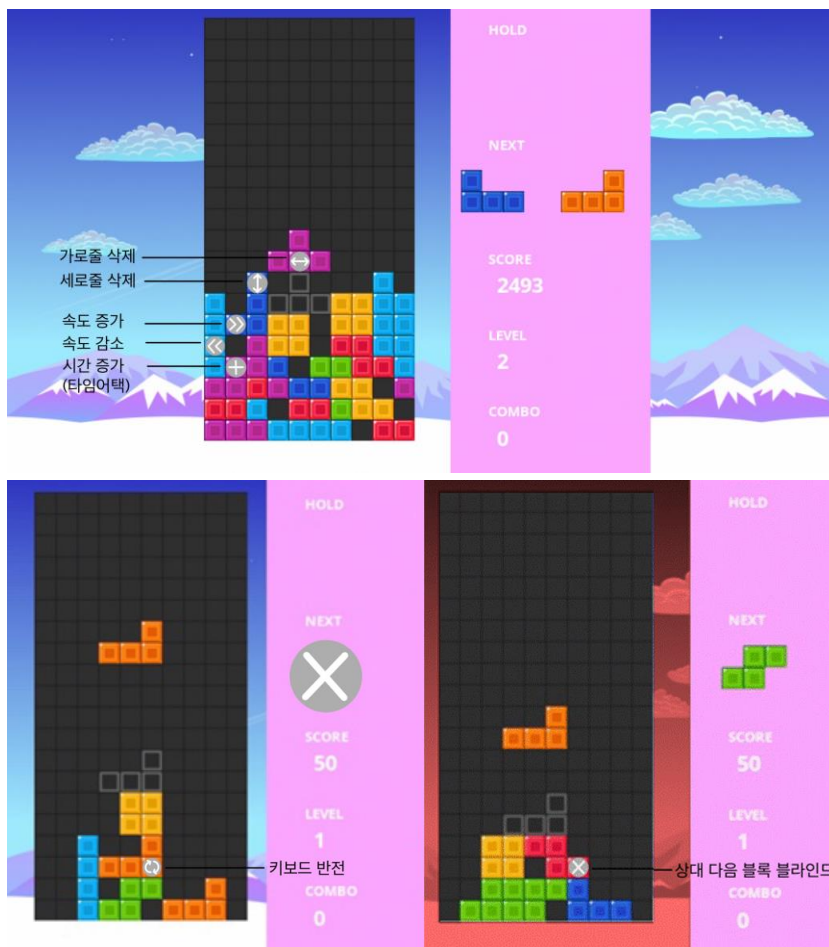
- level up 효과 추가



- PVP 장애물 블록 변경



- 블록 내 아이템 추가



3.3 최종 결과물

- ✓ 프로젝트 제안서, PPT, 보고서
- ✓ 개선된 테트리스 프로젝트
- ✓ 프로젝트 설명과 게임설명 등이 담긴 README
- ✓ 최종 발표 시 사용할 시연 영상

3.4 기대 효과

- ✓ Github을 이용한 협업 과정 이해 및 역량 증진
- ✓ Git, Linux 활용 능력 증진
- ✓ 기존 프로젝트 개선을 통한 오픈소스 활용 능력 향상
- ✓ Pygame을 활용한 Python 프로젝트 경험
- ✓ 오픈소스 라이선스의 경험 및 이해도 향상

4 프로젝트 일정

4.1 역할분담

| 이름 | 역할 |
|---------|---|
| 주현이(팀장) | COMBO 버그 개선, Level up 효과, Classic 아이템, Time Attack 아이템, 디자인 |
| 김현하 | GAME OVER 버그 개선, PVP 장애물 블록 수정, PVP 아이템, 디자인 |
| 이채림 | 블록이동 버그 개선, 자동 추천 기능, 디자인 |

4.2 타임라인

| | 4월 5째주 | 5월 1째주 | 5월 2째주 | 5월 3째주 | 5월 4째주 | 6월 1째주 | 6월 2째주 |
|-----|-----------------|----------|------------------|---------|--------|------------|--------|
| 주현이 | COMBO 버그 | | | | | | |
| | | 타임 어택 버그 | | | | | |
| | | | 클래식/타임어택 아이템 | | | | |
| | | | | | 레벨업 효과 | | |
| | | | | | 디자인 | | |
| | | | | | | 최종 수정 및 발표 | |
| 김현하 | GAME OVER 클릭 버그 | | | | | | |
| | | | PVP GAME OVER 버그 | | | | |
| | | | | PVP 아이템 | | | |
| | | | | 장애물 블록 | | | |
| | | | | | 디자인 | | |
| | | | | | | 최종 수정 및 발표 | |
| 이채림 | 블록 이동 버그 | | | | | | |
| | | 블록 속도 버그 | | | | | |
| | | | 자동 추천 기능 | | | | |
| | | | | | 디자인 | | |
| | | | | | | 최종 수정 및 발표 | |
| | | | | | | | |