

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

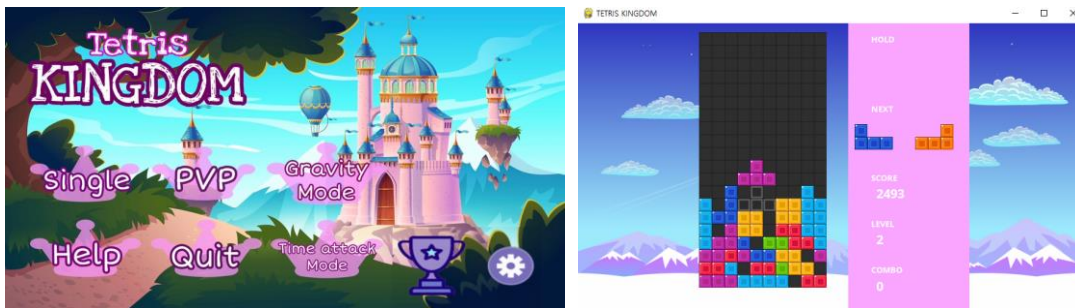
1. 프로젝트 개요

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 AI 추천기능을 추가해 게임을 보다 다채롭게 플레이할 수 있도록 할 계획이다. 기존 코드의 다수의 버그를 해결하고 일부 기능과 UI를 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

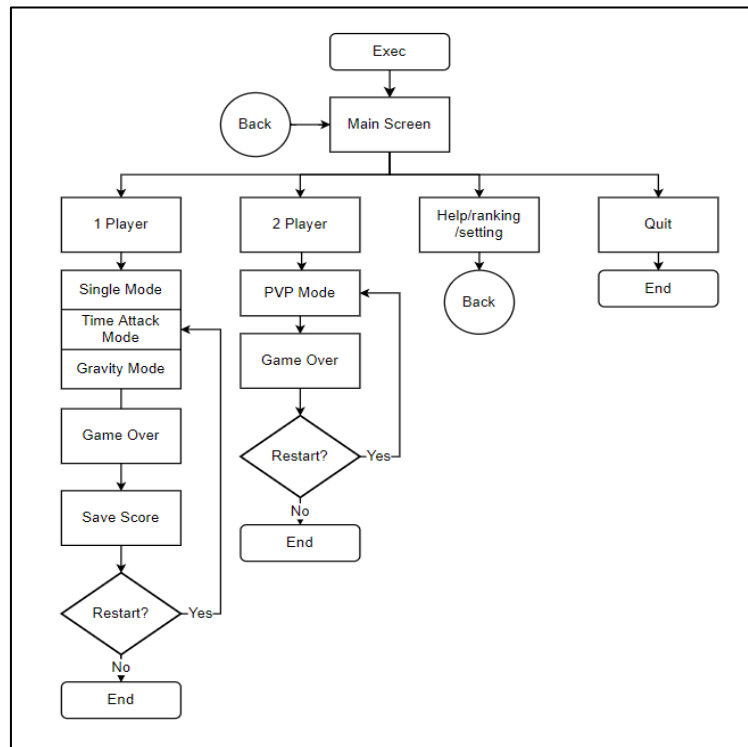
모드 -세부분류	수정 전	수정 후	수정 부분(tetrisKingdom.py)
전체- COMBO	N줄을 한 번에 깨도 1 combo	N줄을 한 번에 깨면 N combo	# Erase line 부분의 로직 수정
타임어택- COMBO	N줄을 한 번에 깨도 1 combo&시간 추가 5초	N줄을 한 번에 깨면 N combo&시간 추가 5*N초	1번 수정 시 해결
전체-블록 이동	블록 생성에 지연 발생, 블록이 바닥에 닿아도 일정 시간 이동가능	블록이 바닥에 닿으면 바로 다음 블록 생성	# Set speed 부분의 set_timer 수 정
전체-블록 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-AI 추천 기능	없음	h버튼을 누르면 AI가 최적 의 위치에 블록을 쌓아준 다.	AI.py에 최적 위치 탐색, 선택 함수 구현 tetrisKingdom.py에 event.key==K_h로 실행

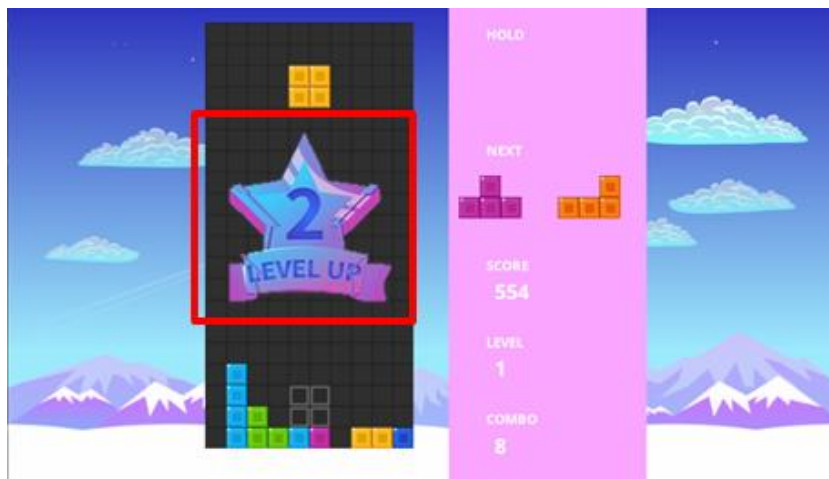
3. 예상 결과물

3.1 프로젝트 시스템 구조

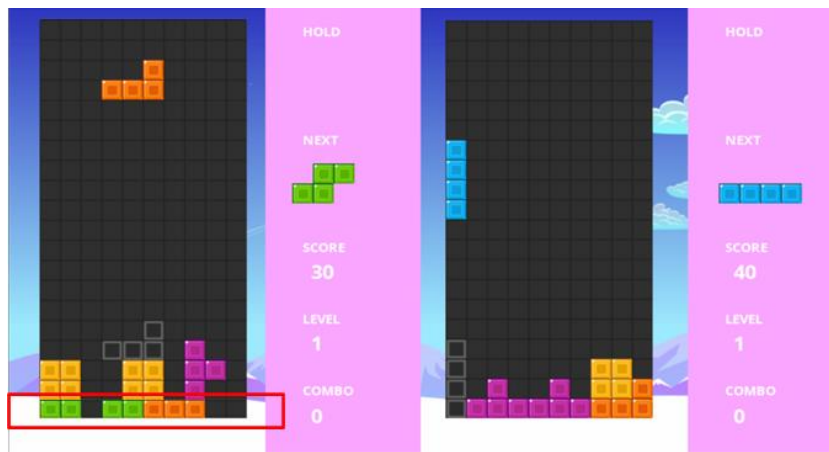


3.2 예상 결과물 화면

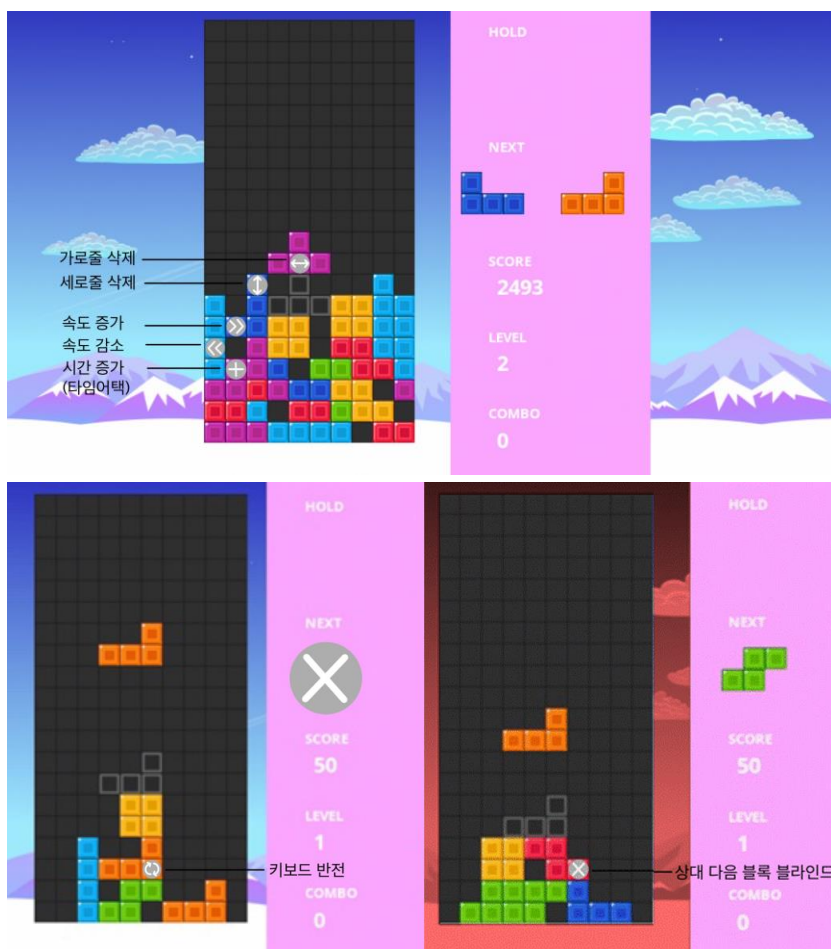
- level up 효과 추가



- 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, AI추천 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					
			AI 추천 기능				
					디자인		
						최종 수정 및 발표	