

Open Source Software Project Proposal

-Team HotSource-



2020년 11월 01일

산업시스템공학과 2016112587 김택원

산업시스템공학과 2016112548 김정률

건축공학전공 2017112547 전영인

-목차-

- 1. 기존 프로젝트 소개**
- 2. 기존 프로젝트 분석**
- 3. 기존 프로젝트 라이선스**
- 4. 기능 추가 및 개선/기대 효과**
- 5. HotSource 팀 프로젝트 라이선스**
- 6. 업무분담**
- 7. 프로젝트 일정 소개**

1. 기존 프로젝트 소개

기존 프로젝트는 2019년 2학기 OSSP에서 OS(Open Source ISE)에서 진행했고, 주제는 테트리스이다. 프로젝트의 원저자는 PSNB92 이고 MIT라이선스에 기반하여 2017년 11월 프로젝트를 생성하였다. 2차 저자는 PAIS Team이다. OS팀은 MIT라이선스에 기반하여 메인스크린의 UI를 변경하였고, 기존에 존재 했던 Tetris with AI 모드 저작권자에게 일정 금액을 지불해야 하고, OS 이전 팀이 소스를 구해 왔던 저작권자 홈페이지가 닫혀 있어 다른 사람에 의해 배포 및 변경을 허용하지 않아 AI모드를 삭제했다. 또한 응용프로그램 실행창을 사용자가 마우스를 이용하여 늘리거나 줄일 때 이에 맞게 해상도가 변경되는 Frame Resizing 기능과 테트리스 게임이 종료되었을 때 아이디를 입력하면 아이디와 점수를 기록하여 순위를 매기는 랭킹 시스템을 메인스크린에 랭킹 버튼이 나타나도록 하였다. 마지막으로 BGM -The Fat Rat – Prelude을 도입했다.

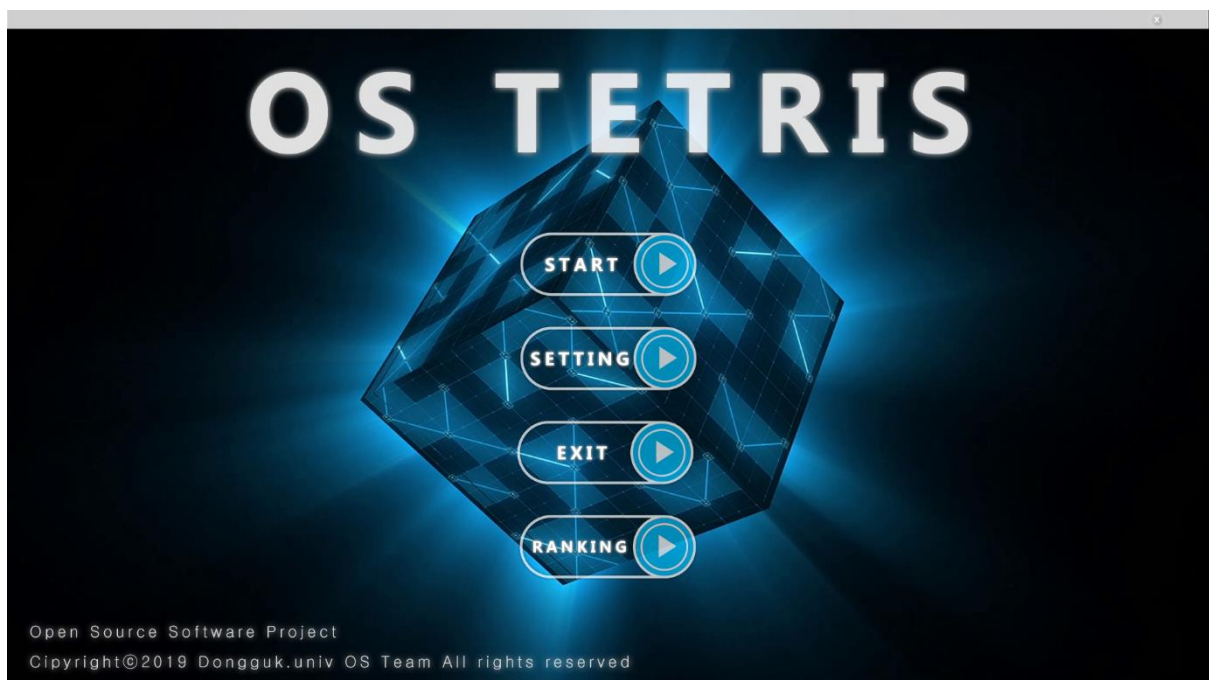


그림 1 – 메인스크린 UI

1. 기존 프로젝트 소개(cont.)

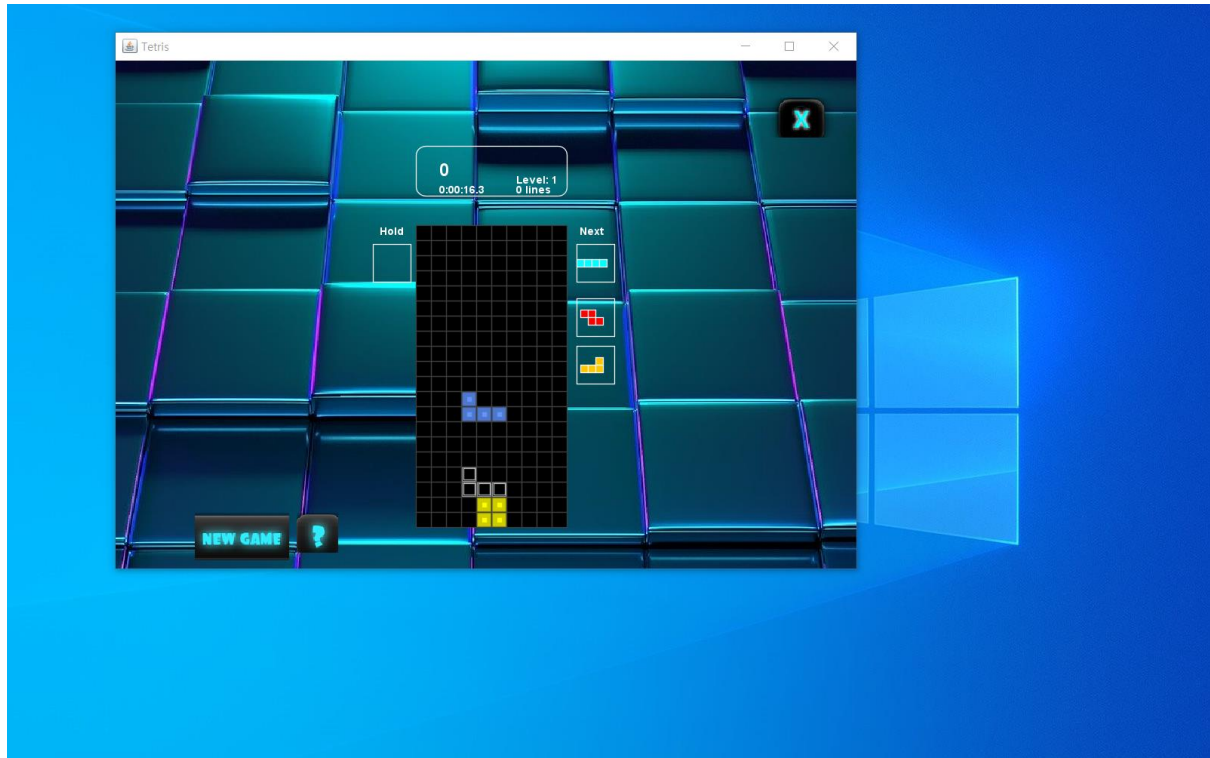


그림 2 – Frame Resizing



그림 3 – Frame Resizing

1. 기존 프로젝트 소개(cont.)

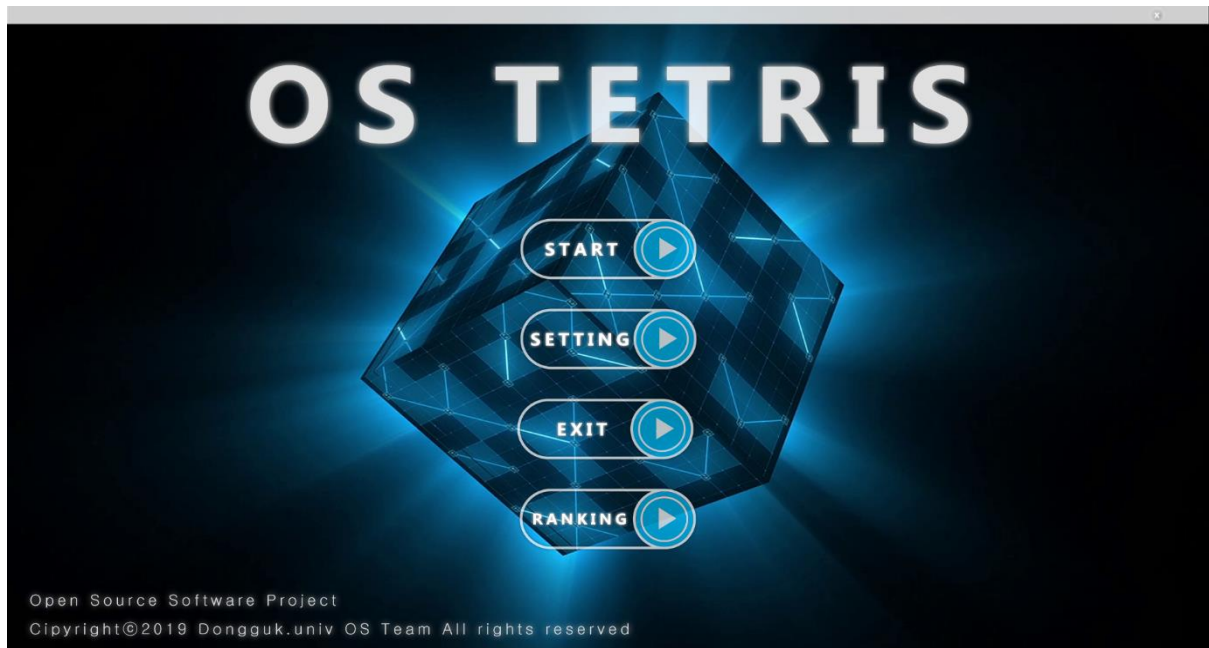


그림 4 – 랭킹 버튼 추가

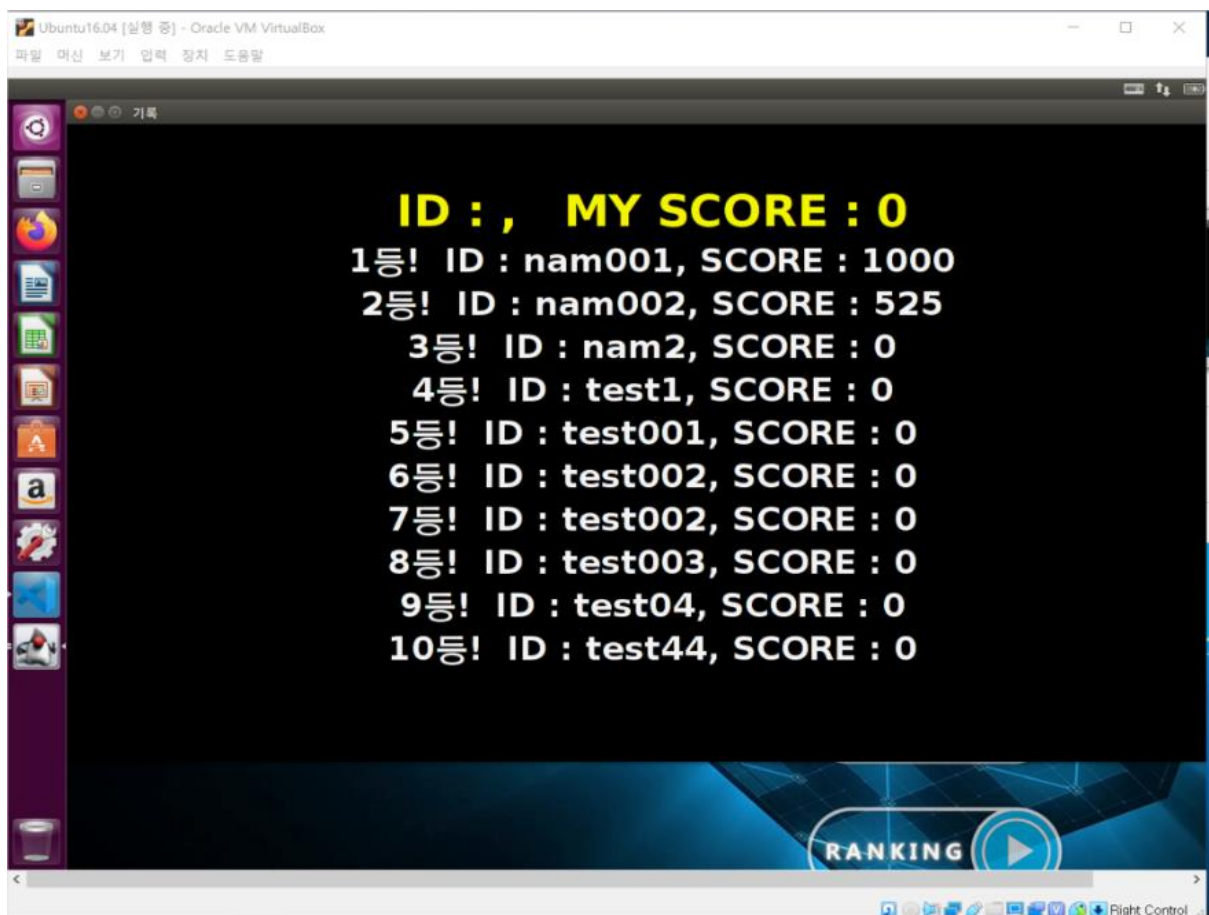


그림 5 – 랭킹 버튼 클릭 시

2. 기존 프로젝트 분석

master ▼ 2019-2-OSSPC-OS-3 / Tetris-master / src / com / ok /

ai	center game screen	11 months ago
classes	resolve error	11 months ago
images	center game screen	11 months ago
main	commit	11 months ago

기존 프로젝트의 패키지 구성은 위 사진과 같다. 앞으로 프로젝트를 진행하기 위해서는 기존 패키지의 내부 소스들을 자세히 볼 필요가 있다.

```
▼ 📁 > src
  ▼ 📁 > com.ok.ai
    > 📄 BagGen.java
    > 📄 GameTypeDialog.java
    > 📄 IDFrame.java
    > 📄 PieceGenerator.java
    > 📄 ScoreFrame.java
    > 📄 SettingsDialog.java
    > 📄 Tetris.java
    > 📄 TetrisMarathon.java
    > 📄 TetrisRenderer.java
    > 📄 UserList.java
    > 📄 Utility.java
    📄 ai.txt
    📄 README.md
  ▼ 📁 > com.ok.classes
    > 📄 Block.java
    > 📄 TetrisBlock.java
  > 📁 com.ok.images
  ▼ 📁 > com.ok.main
    > 📄 BGM.java
    > 📄 EffectSound.java
    > 📄 Main.java
    > 📄 TMain.java
    > 📄 TSetting.java
```

-com.ok.classes – 테트리스 block 이미지 관련

-com.ok.main – 프로그램 실행

.TMain.java – 메인 스크린 UI 관련 (메뉴, 버튼 등의 이미지 구현)

-com.ok.ai – 테트리스 프로그램의 전반적인 파일들 포함

.TetrisMarathon.java – 테트리스 게임 플레이 전반적 기능.

.TetrisRenderer.java – Frame Resizing 등의 테트리스 애니메이션 동작 구현.

.Tetris.java – 블록 모양 설정 등

.userList.java – 랭킹 리스트

.IDFrame.java – 랭킹에 반영될 아이디 입력창

.scoreFrame.java – 랭킹 현황

.settingDialog.java – setting 버튼 클릭 시 키 설정 화면 출력 내용.

-프로젝트 전체 코드 라인 수

```
ubuntu@ip-172-31-68-23:~/OSSP/2020-2-OSSP-CP-HotSource-3$ cd ..
ubuntu@ip-172-31-68-23:~/OSSP$ cloc 2020-2-OSSP-CP-HotSource-3
  91 text files.
  80 unique files.
  73 files ignored.

github.com/AIDanial/cloc v 1.74  T=0.45 s (44.1 files/s, 8056.6 lines/s)
-----
Language             files      blank     comment     code
-----
Java                  18         531        145        2890
Markdown              2          27          0          57
SUM:                  20        558        145        2947
-----
ubuntu@ip-172-31-68-23:~/OSSP$
```

기존 OS팀의 프로젝트 전체 코드 라인 수는 2947줄이다.

3. 기존 프로젝트 라이선스

기존 프로젝트는 아래 <그림6>와 같이 MIT라이선스를 따른다. Permissive 라이선스로, GPL등 과 달리 Copyleft가 아닌 Copy-center에 속하며, 오픈 소스 여부에 관계없이 재 사용을 인정한다. 단, 저작권 표시 및 허가 표시를 소프트웨어의 모든 복제물 혹은 중요한 부분에 기재해야 하므로 프로젝트 기간동안 혹시 모를 라이선스 문제에 대해 경각심을 가지고 있어야 한다.


 PSN892/Tetris is licensed under the MIT License A short and simple permissive license with conditions only requiring preservation of copyright and license notices. Licensed works, modifications, and larger works may be distributed under different terms and without source code.	Permissions ✓ Commercial use ✓ Modification ✓ Distribution ✓ Private use	Limitations ✗ Liability ✗ Warranty	Conditions ④ License and copyright notice
This is not legal advice. Learn more about repository licenses.			

그림 6 – MIT 라이선스

4. 기능 추가 및 개선 / 기대 효과

① 게임 종료 후 오류 개선

완전히 게임을 끝내지 않은 상태에서 메뉴 화면으로 돌아가 다시 게임을 시작하려고 했을 때 키보드와 마우스를 이용하여 해당 화면을 벗어날 수 없었다. 이를 개선하여 다시 게임에 접속하였을 때 정상적으로 게임에 참여할 수 있도록 한다.

② 게임 진행 오류 개선

게임 창에서 게임 창 밖으로 포커스가 벗어나면 다시 게임창을 활성화 하였을 때 키보드를 이용하여 입력 할 수 없음을 확인하였다. 이를 개선하여 다시 게임창이 활성화 되었을 때 키보드와 마우스로 게임에 참여 할 수 있도록 한다.

③ 최고 점수 갱신

기존 프로젝트에서 score board에 최고 점수 및 랭킹이 제대로 기록되지 않음을

확인하였다. 따라서 score board에 취득점수에 맞는 랭킹과 점수를 기록하여 다른 플레이어들과 경쟁하면서 성취감을 느낄 수 있도록 한다.

④ 시간 단축에 대한 추가 점수 부여

기존의 프로젝트에서는 두 줄 이상의 블록을 한번에 없앴을 때 combo score를 부여한다. 본 프로젝트에서는 기존의 combo score에 Speed Bonus Score 점수를 추가한다. 즉 블록을 빠르게 내리는 특정 버튼을 사용하면 보너스 점수를 부여한다. 이를 통해 플레이어가 추가 점수 획득을 위하여 빠른 속도로 게임을 즐기도록 유도하여 속도감 있는 테트리스 게임을 제공한다.

⑤ 게임 시작 전 준비 시간 부여

기존의 프로젝트에서는 start버튼을 누르는 동시에 게임이 시작된다. 플레이어가 집중력 있게 게임에 임할 수 있는 환경을 제공하기 위하여 게임을 시작하기 전에 카운트 다운 효과를 추가한다.

⑥ 쌓인 블록 구현

기존의 프로젝트에서는 컨테이너가 비어 있는 상태에서 게임을 시작한다. 다양한 게임방법을 제공하여 플레이어의 흥미를 더하기 위해 컨테이너에 블록들이 쌓여 있는 상태에서 게임을 시작할 수 있게 한다.

⑦ 효과음과 음소거 기능

기존의 게임에서는 게임 실행 중의 배경음과 게임 종료 시 효과음을 삽입하였다.

이에 본 프로젝트에서는 블록을 한 줄 이상 지웠을 때 등의 다양한 상황에서 적

절한 효과음을 삽입하고, 음소거 기능 구현하고자 한다. 플레이어들이 적절한

효과음으로 게임에 몰입 할 수 있도록 하고, 다양한 플레이 환경을 제공한다.

5. Hot source팀 프로젝트 라이선스

원작자(PSNB92)가 생성한 MIT라이선스에 따라 Hot source팀의 프로젝트는 MIT라이선스를 기반으로 한다. 따라서 라이선스 및 저작권을 명시해야 한다. 또한 수정 사항 및 파생물을 상업적으로 이용할 수 있으며, 소스코드를 공개할 의무가 없다. 2차 라이선스를 부여할 수 있다. 프로젝트를 진행하면서 저작권의 요구사항과 제약조건을 면밀하게 검토하여야 한다.

6.업무분담

<p>김택원 (팀장)</p>	<p>-쌓인 블록 구현 / 시간 단축에 대한 추가 점수 부여 /프로젝트 관리</p> <p>난이도에 따른 쌓인 블록과 함께 게임을 시작하는 블록 모드 구현</p> <p>space버튼을 눌러 도형이 떨어질 위치 일찍 확정시 추가 점수 부여</p> <p>프로젝트 일정, 문서 관리</p>
<p>김정률</p>	<p>-효과음 음소거 모드 구현 / 최고 기록 갱신 / 게임 진행 오류 수정</p> <p>게임 진행시 음악 삽입과 효과음 구현</p> <p>배경음악이 필요한 곳과 효과음이 요구되는 리스트 작성</p> <p>최고기록이 일정 점수 이상 갱신이 안되는 점을 개선</p> <p>게임 진행시, 마우스의 포커싱이 화면 밖으로 향하게 되었다가 게임 화면으로 돌아오면 키보드로 더이상 게임이 진행이 되지 않는점 개선</p>
<p>전영인</p>	<p>-게임 시작 전 준비 시간 부여 / 게임 종료 후 오류 개선 /발표 자료 취합</p> <p>시작버튼을 누름과 동시에 시작하는 게임에 준비 시간 카운트 부여</p> <p>게임 종료시 발생하는 문제들, 개선사항에 대한 리스트 작성</p> <p>게임 종료와 동시에 발생하는 문제들, 기록창으로 넘어가지 않거나 프로그램이 반응하지 않는 점을 개선</p> <p>제안서 및 발표 ppt 취합</p>

7. 프로젝트 일정

ACTIVITY	PLAN START	PLAN DURATION	ACTUAL START	ACTUAL DURATION	PERCENT COMPLETE	PERIODS							PARTICIPANTS
						9	10	11	12	13	14	15	
프로젝트 주제 선정 및 제안서 작성	9	1	9	1	100%								김택원,김정률,전영인
게임 오류 사항 수정	10	2	10	2	100%								김택원,김정률,전영인
벽돌 모드 구현	12	1	12	1	100%								김택원
시작 전 카운트 구현	12	1	12	1	100%								전영인
기록 갱신	12	1	12	1	100%								김정률
시간 단축에 따른 추가 점수 부여	13	1	13	1	100%								김택원,전영인
배경 음악 및 효과음 추가	13	1	13	1	100%								김정률
오류 사항 수정 및 해결 못한 기능 추가	14	1	14	1	100%								김택원,김정률,전영인
검토 및 피드백 / 디버깅	15	1	15	1	100%								김택원,김정률,전영인

그림 6 – HotSource팀 프로젝트 간트차트

Hot-source 팀은 위<그림 6>의 간트 차트에 따라 프로젝트를 진행할 예정입니다. 우선 기존의 프로젝트의 오류사항을 개선할 예정입니다. 문제사항을 해결하면서 디자인의 결과물에 대해 생각을 한 후, 12주차 부터 기능개발 을 할 예정 입니다. 기능 개발에 대해서는 작업기간을 1주로 정했습니다. 15주차에 최종 검토 및 피드백을 마치며 프로젝트를 종료합니다.

참고문헌

“프로젝트 OS팀 github”,<https://github.com/CSID-DGU/2019-2-OSSPC-OS-3.git>

“프로젝트 PAIS팀 github”,<https://github.com/CSID-DGU/2019-1-OSSPC-PAIS-1>

“원작자 PSNB92 github”,<https://github.com/PSNB92/Tetris.git>