

오픈소스 프로젝트

프로젝트 최종 보고서

7 조 OTS 팀

2016110652 김성현

2016110061 유동안

2017112546 소준용

목차

1. 제안 내용 및 변경사항
2. 협업 방식 및 과정
3. 프로젝트 작업내용
4. 계획 일정과 진행과의 비교
5. 오픈소스 소프트웨어 라이선스

제안 내용

1. 웹 연동 온라인 멀티플레이어 게임 개발

- VPN, 프록시 연결 등의 추가적인 절차 없이 플레이 가능한 온라인 멀티플레이어 게임
- 동시에 여러 게임 세션을 중계할 수 있는 서버
- 웹 연동으로 접근성 높은 전적 조회

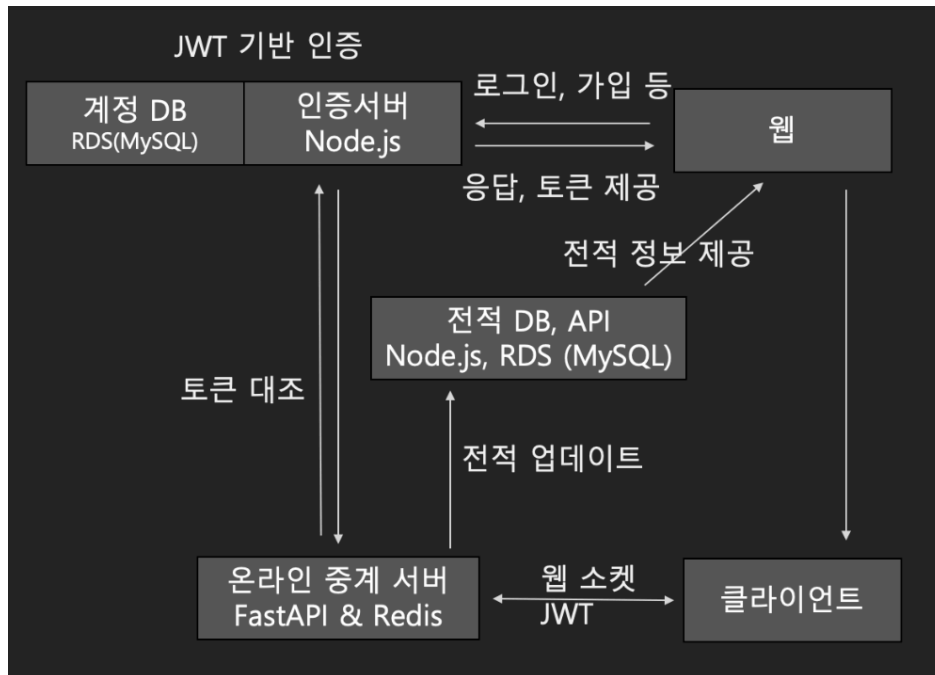
2. 클라이언트 개선 및 추가

- 배경음악
- 스테이지별 아이템 요소 추가
- 버그 수정

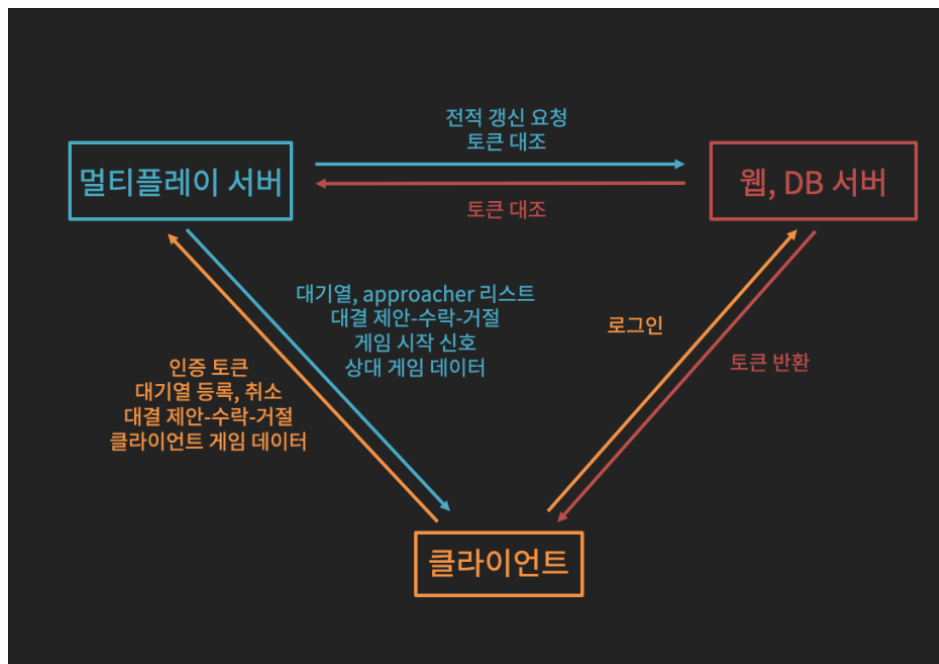
3. 확장 가능성 있는 프로젝트

- 유지, 보수에 용이한 코드 구조
- 추후 다른 프로젝트에서 베이스 코드로 사용될 수 있을 만한 프로젝트

제안 프로젝트 개요도



실제 프로젝트 구현도



협업 방식 및 과정

1. 팀원간 코드스타일 선정후 준수

파이썬 PEP8 스타일 가이드 준수

1. 클래스명 : PascalCase
2. 들여쓰기 : 공백 4 개
3. 상수를 제외한 나머지 : snake_case

2. Git 세부 규칙 준수

팀원별로 branch 생성 후 각각 작업

commit 은 세부 단위로

코드 작성자 외 최소 1 인이 승인한 후에 merge

- 기능 추가 : feature: 기능명
ex) feature: pause_state
- 기능 개선 : mod: (간략한 사항)
ex) mod: (modify speed leveling)
- 버그 수정 : fix: 문제사항
ex) fix: cannot pause
- 신규 파일 추가 : add: 파일 이름
ex) new asset: back ground music.mp3

3.역할 분담

4.

김성현

- 클라이언트 멀티플레이어 연동 구현
- 멀티플레이어 중계 서버 개발
- 프로젝트 배포

소준용

- 웹, DB API 서버 개발
- 회원, 전적 DB 설계
- GUI 설계, 구현

유동안

- 테스트, 이슈 제보
- 디펜던시 변경시마다 라이선스 고지문 업데이트
- 프로젝트에 사용된 에셋 라이선스 확인 후 선정

공통

- 클라이언트 개발
- 버그 픽스

프로젝트 작업내용

클라이언트

PYTRIS

<https://github.com/injekim/PYTRIS>

라이선스: MIT License

개발 언어: Python 3.5.2

프레임워크: Pygame 1.9.3

총 코드 줄 수: 725

파이썬 코드 파일 수: 2

OTS-Client

<https://github.com/CSID-DGU/2021-2-OSSProj-OTS-7/tree/main/client>

라이선스: MIT License

개발 언어: Python 3.9

프레임워크: Pygame 2.1.0, Pyside2

총 코드 줄 수: 1600+

파이썬 코드 파일 수: 26

클라이언트 코드 구조

변경된 코드

- 기능별로 객체를 분리함
- 객체를 생성, 조립하는 함수를 작성함
- 추상화를 통해 가독성을 높임
- 여러 개의 스레드가 실행됨

Launcher

게임 모드 선택
도움말
로그인
회원가입

run_game.py

객체 생성, 조립
메인 루프 실행

OnlineHandler

온라인 통신
GameInstance 상태 제어

OTS

메인 루프
객체 생성시에 온라인 핸들러, 이벤트
핸들러, 게임 인스턴스, 디스플레이
드로어를 인자로 받음.

EventHandler

키 입력, 커스텀 이벤트 등 처리
버퍼를 이용하여 키 연속 입력 구현
키 - 기능, 기능 - 메소드 를 매핑하여
간단하게 조작 키 변경 가능

SoundPlayer

효과음, 배경음 재생

GameInstance

게임 로직
상황에 맞는 커스텀 이벤트 발생

DisplayDrawer

화면 출력
게임 인스턴스 객체의 상태를 참조하여
적절한 화면 출력

클라이언트 스레드

QT 스레드

- GUI 스레드
- QSignal 을 통해 외부 신호 수신
- Blocking Queue 를 통해 게임 스레드에 Emit

게임 스레드

- PyGame 스레드
- 게임이 이루어지는 스레드

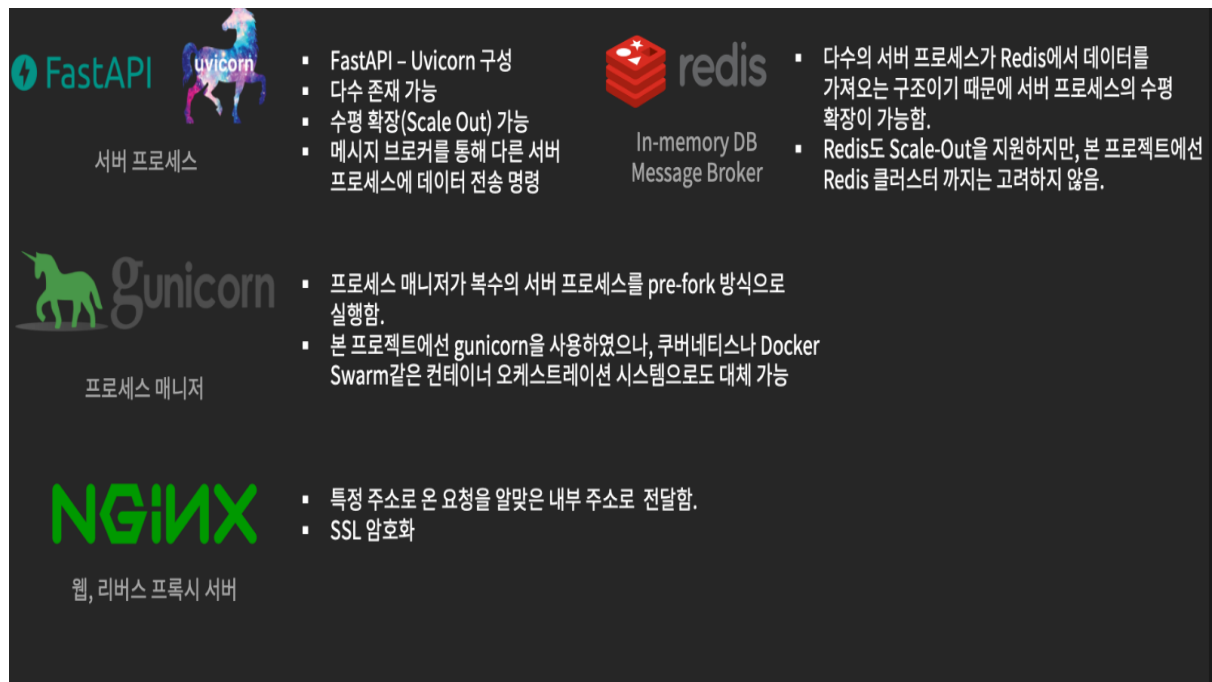
웹소켓 연결 스레드

- websocket-client 를 통해 중계 서버와 연결, 송신, 수신을 담당하는 스레드

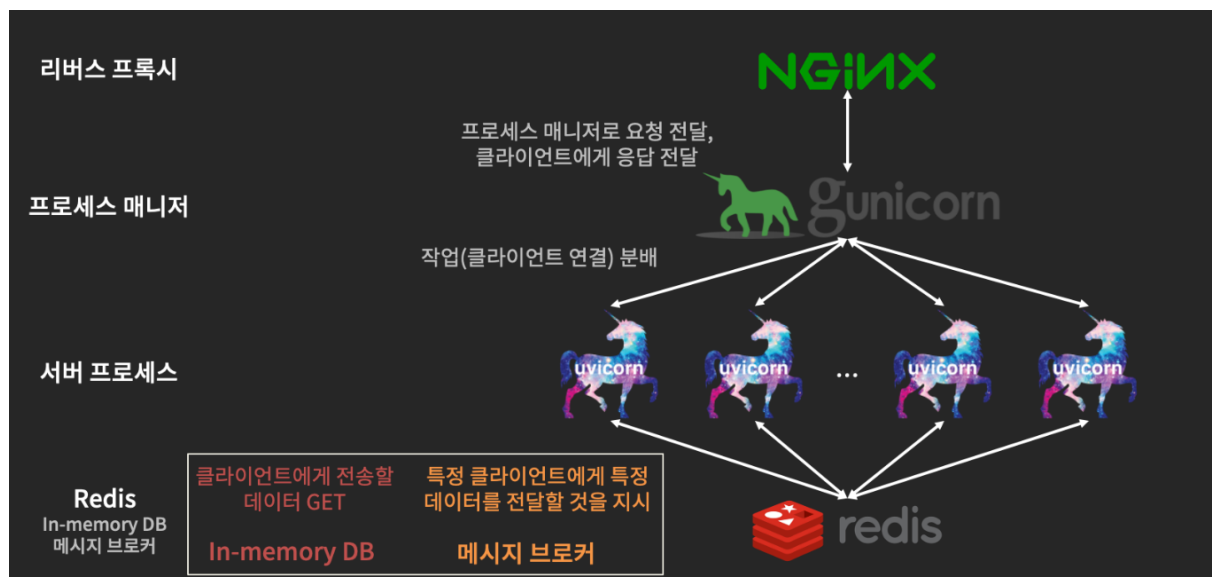
게임데이터 전송 스레드

- 온라인 플레이시 일정 간격으로 게임 인스턴스의 상태를 체크하고 정보를 전송하는 스레드

중계서버 구현 구성 요소



중계서버 구성도



웹-DB API 서버

- 개요

OTS-Web

<https://github.com/CSID-DGU/2021-2-OSSProj-OTS-7/tree/main/web>

라이선스: MIT License

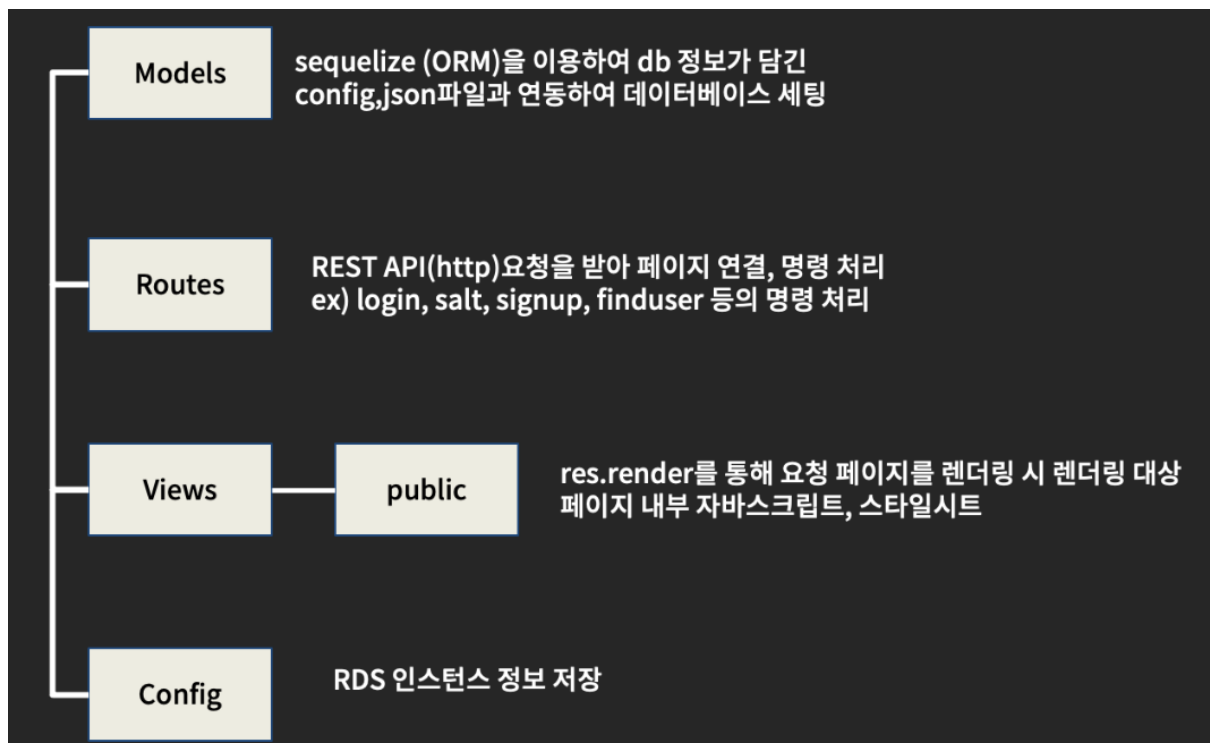
개발 언어: JavaScript ES6

프레임워크: Express.js 4.17.1

코드 줄 수(.js, .ejs): 1000+

파이썬 코드 파일 수: 26

- 구성도



작업 내용 정리

클라이언트

Language	files	blank	comment	code
Python	26	346	140	1675
Markdown	3	189	0	238
Bourne Shell	1	1	0	9
SUM:	30	536	140	1922

중계서버

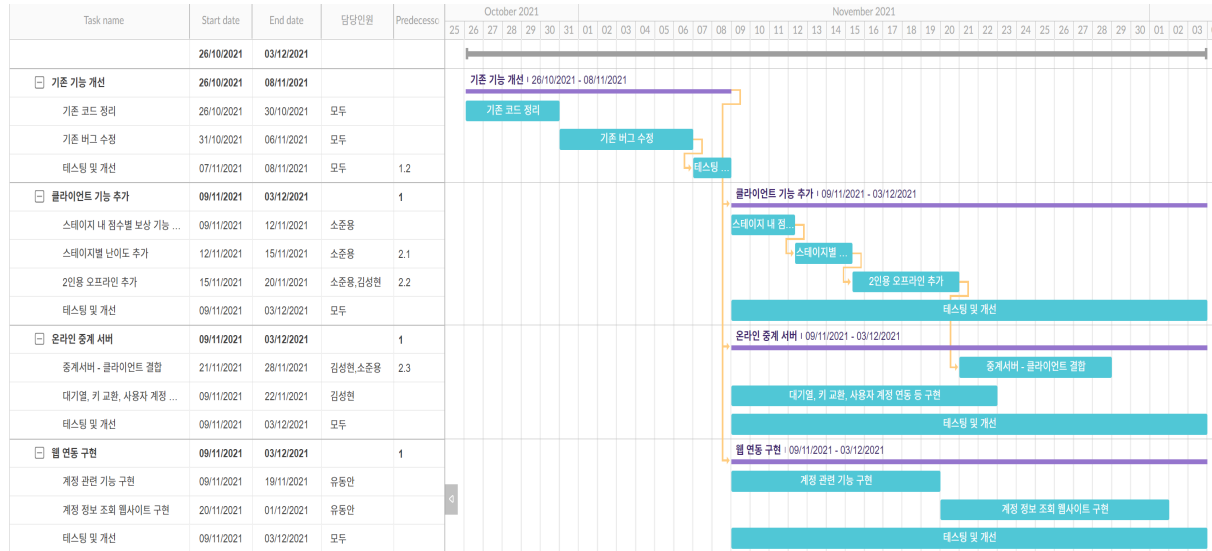
Language	files	blank	comment	code
Python	10	125	33	509
Markdown	1	104	0	120
YAML	1	1	0	8
SUM:	12	230	33	637

웹 DB

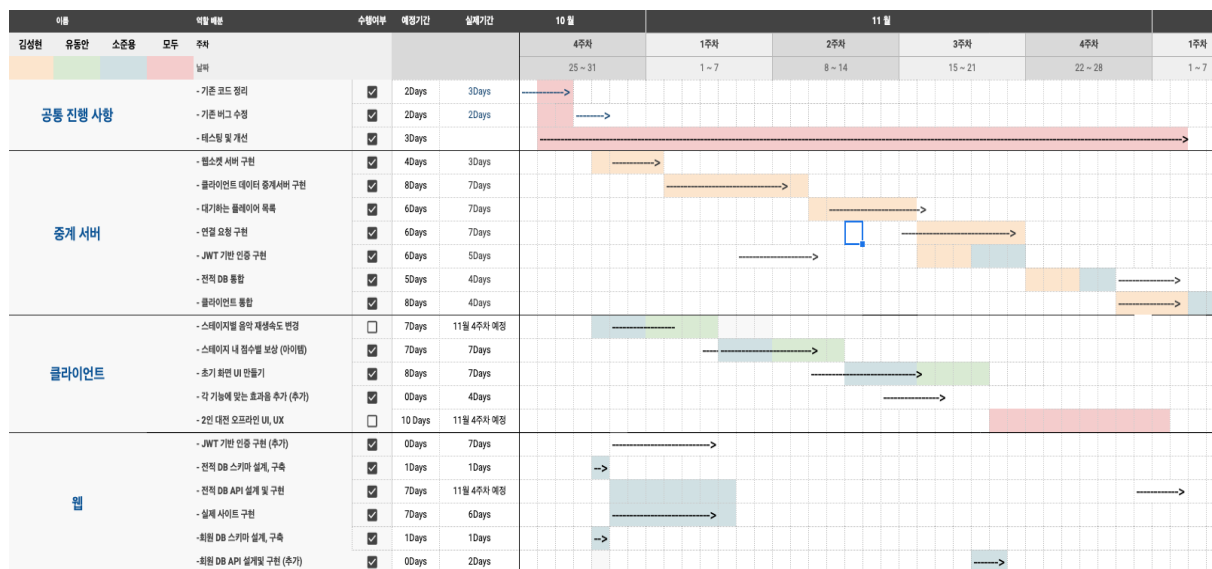
Language	files	blank	comment	code
JavaScript	18	88	24	746
Markdown	1	260	0	277
EJS	8	37	12	241
CSS	1	2	0	147
JSON	1	0	0	33

계획일정과 진행과의 비교

기존 계획 일정



변동된 일정과 실제 진행



오픈소스 소프트웨어 라이선스

MIT License

- 클라이언트의 베이스 코드로 쓰인 PYTRIS 의 라이선스로, 유지하기로 결정함
- 전염성 있는 오픈소스 소프트웨어 사용을 배제함(GPL 라이선스로 배포되는 PyQt 등)

LGPL 라이선스 소프트웨어 사용

- PyGame 과 PySide2 라이브러리의 라이선스는 LGPL 라이선스
- 바이너리로 배포할 경우 Build Guide 를 제공할 의무가 있기에 작성 (PyInstaller 로 빌드 후 배포)
- 코드 공개만 의무이고 라이선스 전염성은 없기에 MIT 라이선스 유지 가능

OSS 고지문 작성

- 카카오에서 개발한 오픈소스 소프트웨어 라이선스 추적 플랫폼 Olive Platform 사용
- 올리브 플랫폼에서 감지하지 못한 소프트웨어는 수동으로 찾아서 입력
- client, mp_server, web 세 폴더에 각각 고지문 업로드 (OSS_Notice.md)