

Web Music Player

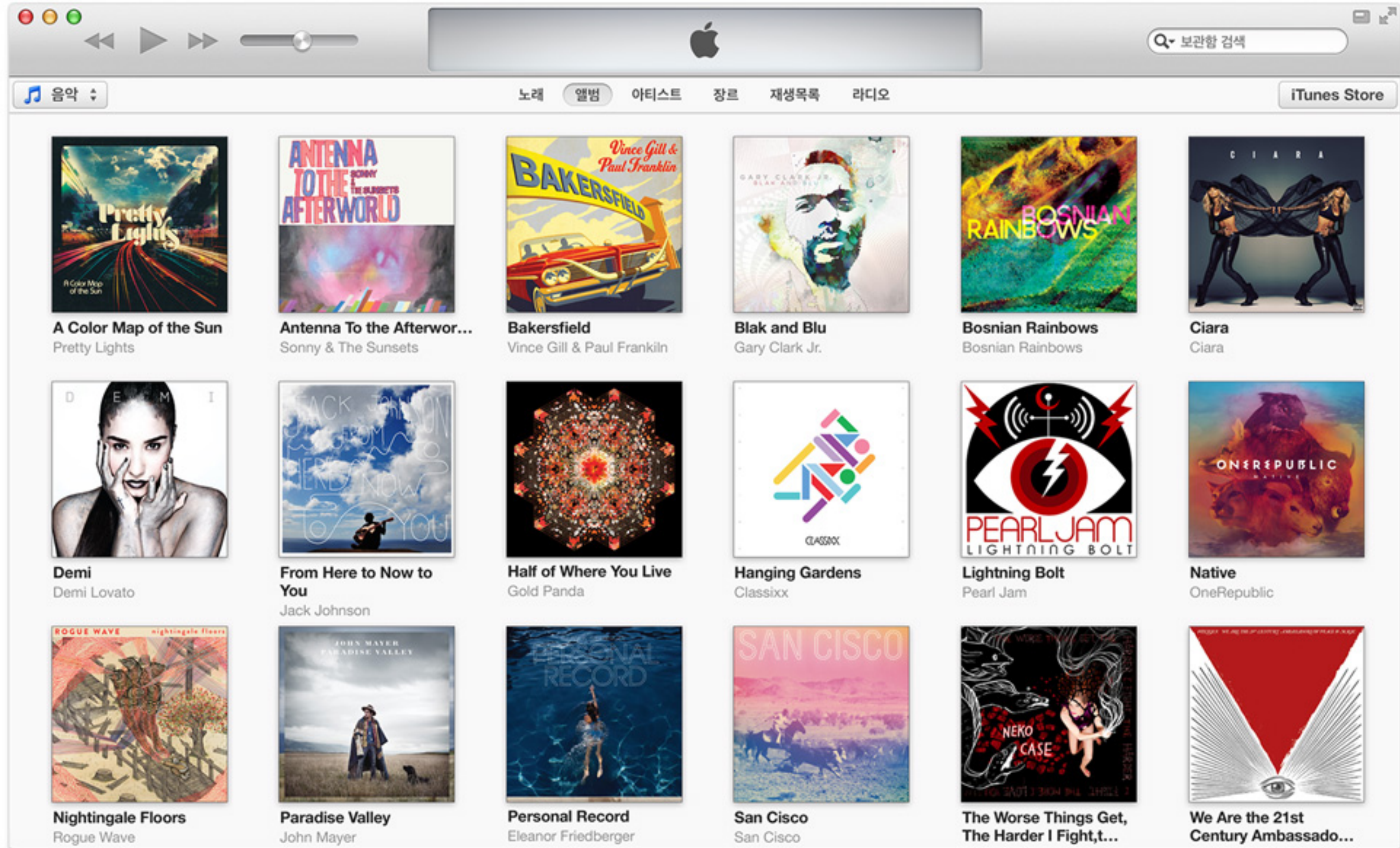
웹 스트리밍 조

목차

- 개요
- 프로젝트 설명
 - 웹 디자인
 - 클라이언트 프로그래밍
 - 서버 프로그래밍
- 예상 구현도
- 정리

개요

- 웹브라우저를 이용하여 음악을 실시간으로 언제 어디서든지 감상할 수 있다.
- 사용자의 취향에 맞게 음악을 원하는 방식으로 감상할 수 있다.
- 단순한 플레이어만 구현하는 것이 아니라 다양한 DB를 이용하여 융합형 사이트를 구현하는 것이 목표이다.



구현 방향 -> Web iTunes Player

웹 디자인

- HTML5 : Hyper Text Markup Language.
웹 사이트의 구조를 담고 있다.
- CSS : Cascading Style Sheets
웹 사이트의 스타일 정보를 담고 있다.
- Bootstrap : 웹 디자인에 필요한 CSS와 Javascript의 개발도구이다.

HTML5

- 웹 페이지의 전체적인 구조를 기술한다.
- Android 프로그래밍의 XML 부분과 유사 (Markup Language)



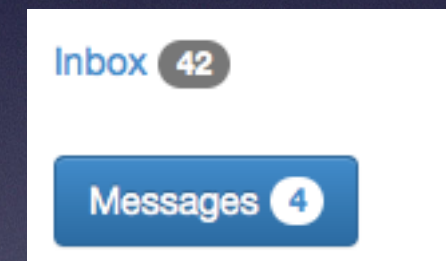
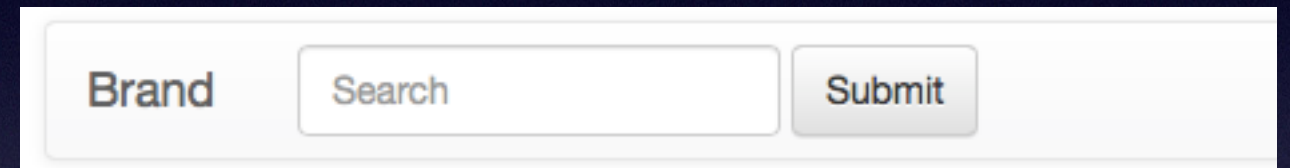
CSS

- 웹 페이지의 스타일을 지정
- 각 태그의 폰트, 색, 크기 등 웹페이지의 테마 정보를 기술

```
div {  
    border: 2px solid;  
    border-radius: 25px;  
}
```


Bootstrap

- Twitter에서 개발한 CSS, Javascript 개발 도구
- 버튼, 아이콘, 메뉴바 등 다양한 기능의 디자인 제어



전체 오늘 이번주 이번달 올해 학교 결과별 순위 언어별 순위

아이디 이동

등수	아이디	한마디	정답	제출	정답 비율
1	f52985	한마디 두마디 세마디 인디언~♪ 네마디 다섯마디 여섯마디 인디언~♪	31	61	50.820%
2	koosaga	구사과	31	73	42.466%
3	portableangel	컴과5반 (구)명동역 편돌이	30	70	42.857%
4	hakgb11	"	26	98	26.531%
5	songjk219	안녕하세요!	25	42	59.524%
6	deltaposter	스분홍스	21	22	95.455%
7	hun6728	또치군	17	30	56.667%
8	95jinwoo	150을 향하여	16	22	72.727%
9	jjack1234	성원아 같이가	15	26	57.692%
10	zych1751	ㅇ ㅋ	14	19	73.684%

클라이언트 프로그래밍

- Javascript : 웹 페이지를 능동적으로 다룰 수 있게 한다.
- jQuery : Javascript를 효율적으로 사용하게 해주는 라이브러리이다.
- Flash : 음악 스트림을 재생하기 위한 플러그인이다.

Javascript

- 웹브라우저에서 사용하는 프로그래밍 언어
- HTML 태그들을 유동적으로 제어할 수 있다.
- 클라이언트에서 처리할 연산을 담당한다.

```
var v;  
v = 1;  
var getValue = (function(v) {  
    return function() {return v;};  
})(v);  
  
v = 2;  
  
getValue(); // 1
```


jQuery

- Javascript가 웹브라우저마다 구현 방식이 조금씩 차이가 있고 DOM을 관리하기 조금 복잡해 이를 보완하는 라이브러리
- DOM : HTML 태그 등 웹 페이지를 이루고 있는 대부분의 Document
- AJAX 요청 또한 jQuery를 이용한다.
- AJAX : 페이지 전환 같은 동기 요청과 달리 페이지 변환 없이 비동기적으로 서버와 통신하는 기법

```
$(document).ready(function(){  
    $('img').click ( function() {  
        // handle the click event  
    });  
});
```


Flash

- 멀티미디어를 처리하기 적합한 클라이언트 플러그인
- rtmp 미디어 스트림을 재생하기 위해 사용
- 내부적으로 ActionScript를 사용



서버 프로그래밍

- Flask : 웹 사이트 이벤트를 처리하는 웹 프레임워크이다.
- Jinja2 : HTML 문서를 만드는 Python 모듈이다.
- SQLAlchemy : DB를 관리하는 Python 모듈이다.
- gstreamer : 음악 스트림을 제작하는 어플리케이션이다.
- nginx-rtmp : 음악 스트림을 클라이언트로 전달해준다.

Flask

- 요청에 따라 클라이언트에게 웹 페이지를 보내주거나 AJAX 응답을 보내준다.
- 이벤트 (요청) 를 처리하는 것이 주된 목적
- Python으로 제작되었다.

1. The user enters the URL **http://www.google.com** into the browser. The browser opens a TCP connection to **www.google.com** on port **80**, and sends the HTTP request over the connection.



GET / HTTP/1.1



www.google.com:80

HTTP/1.1 200 OK
[Rest of Response]

2. The web server returns the HTTP response over the TCP connection.

Jinja2

- 클라이언트로 전달 할 “정보”를 HTML 규격으로 가공한다.
- 변수와 클래스 정보를 HTML 문서로 변환한다.

```
<title>{% block title %}{% endblock %}</title>
<ul>
{% for user in users %}
  <li><a href="{{ user.url }}">{{ user.username }}</a></li>
{% endfor %}
</ul>
```


SQLAlchemy

- 함수형 언어인 SQL을 객체지향 언어에서 사용하기 쉽게 만든 ORM
- ORM : Object Relational Mapper, DB를 객체지향적으로 다룰 수 있게 해주는 모듈

```
from sqlalchemy import Column, Integer, String
class User(Base):
    __tablename__ = 'users'

    id = Column(Integer, primary_key=True)
    name = Column(String)
    fullname = Column(String)
    password = Column(String)

    def __repr__(self):
        return "<User(name='%s', fullname='%s', password='%s')>" % (
            self.name, self.fullname, self.password)
```


gststreamer

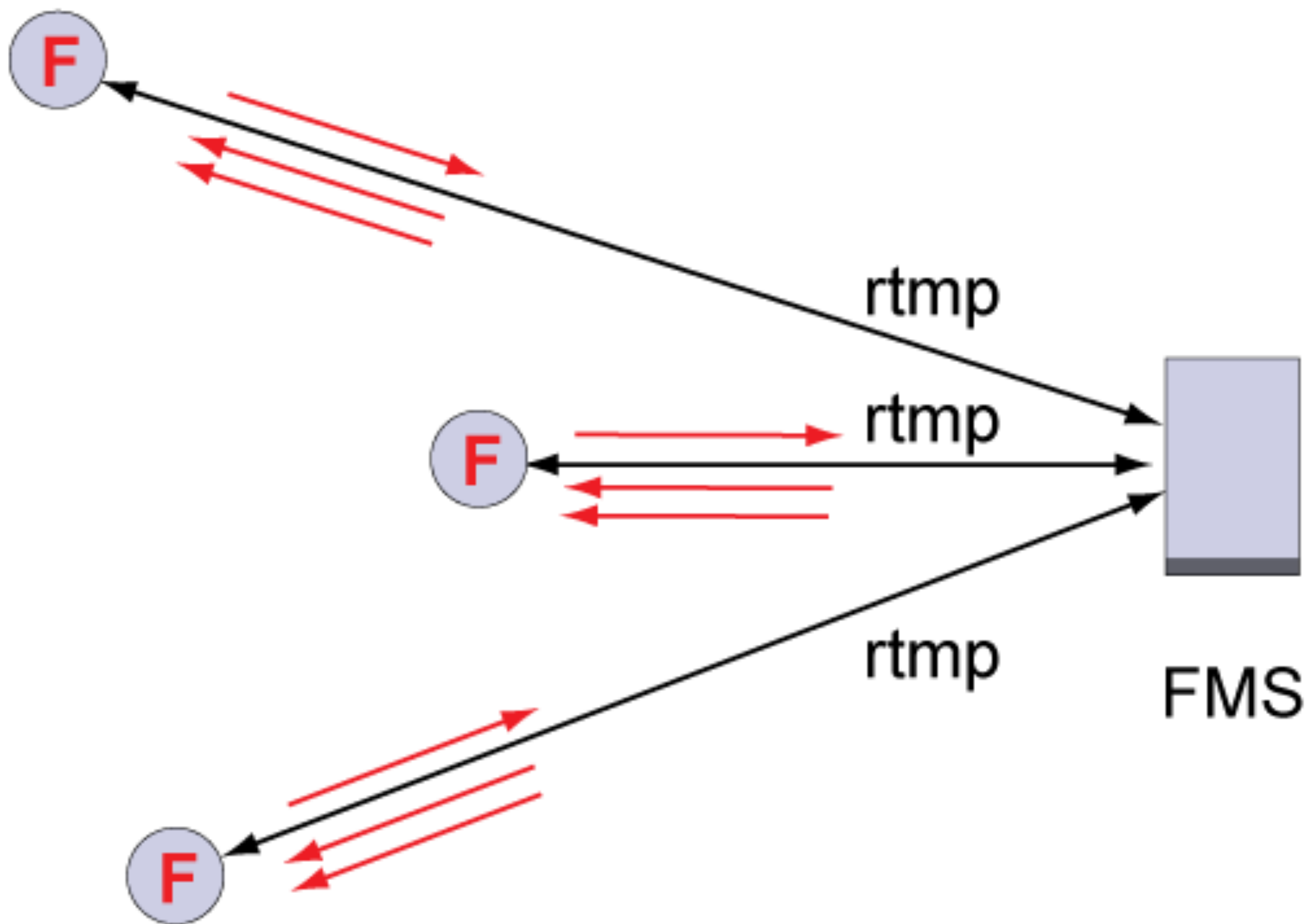
- 미디어 파일을 트랜스코딩하고 스트림 규격으로 제작하는 멀티미디어 프레임워크
- 모듈을 이어 붙이는 방식으로 미디어를 처리 할 수 있다.
- 모듈간 파이프라인 (!) 으로 연결한다.

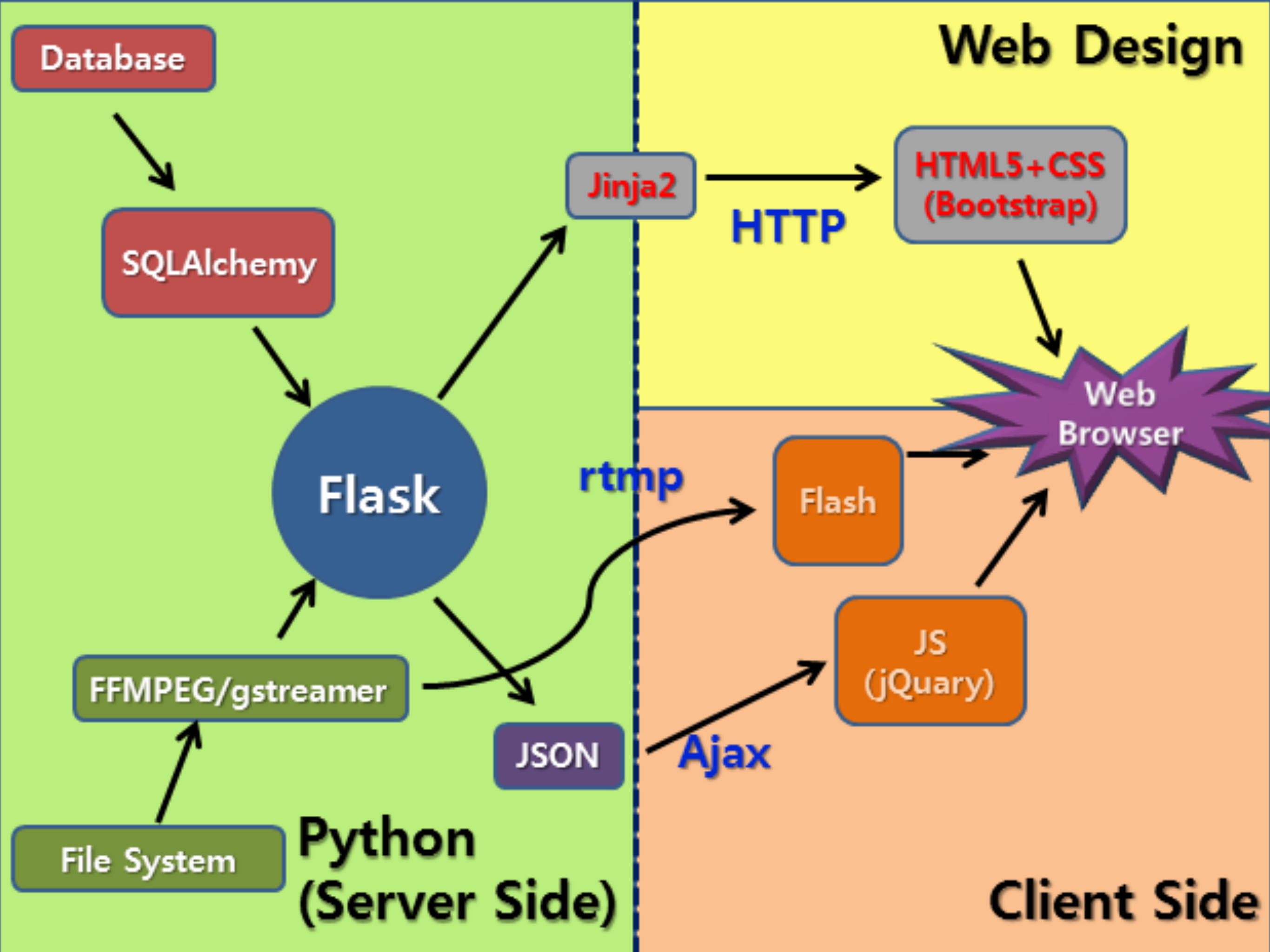
```
gst-launch-1.0 rpicamsrc  
bitrate=1000000 vflip=true  
hflip=true ! video/x-  
h264,width=1280,height=720  
,framerate=15/1,profile=hi  
gh ! h264parse ! flvmux !  
rtmpsink location='rtmp://  
localhost/rtmp/stream  
live=1'
```


nginx-rtmp

- gstreamer로 제작한 미디어 스트림을 클라이언트로 전달해주는 미디어 서버
- 웹서버인 nginx의 모듈로 구현되어 있다.

```
rtmp {  
    server {  
        listen 1935;  
        ping 30s;  
        notify_method get;  
  
        application myapp {  
            live on;  
  
            # sample play/publish handlers  
            #on_play http://localhost:8080/on_play;  
            #on_publish http://localhost:8080/on_publish;
```



조원별 역할

서버 프로그래밍	클라이언트 프로그래밍	웹 디자인
이성원	양형규	이영조
윤원섭		

정리

- 음악을 보다 쉽고 빠르게 원하는 방식으로 즐길 수 있는 반응형 웹 사이트를 지향한다.

- 세부 일정

	개발 일정	발표 일정
1 ~ 4주차	세미나 및 전체 구조 설계	상위 설계서 발표
5 ~ 6주차	세부 기능 구현 및 디버깅	프로젝트 중간 발표
7 ~ 8주차	마무리	프로젝트 최종 발표