

# Thumbnail Finder

학교 : 인천대건고등학교

팀명 : 코사모팀

팀원 : 박태현, 신도윤, 한정민

## THUMBNAIL FINDER

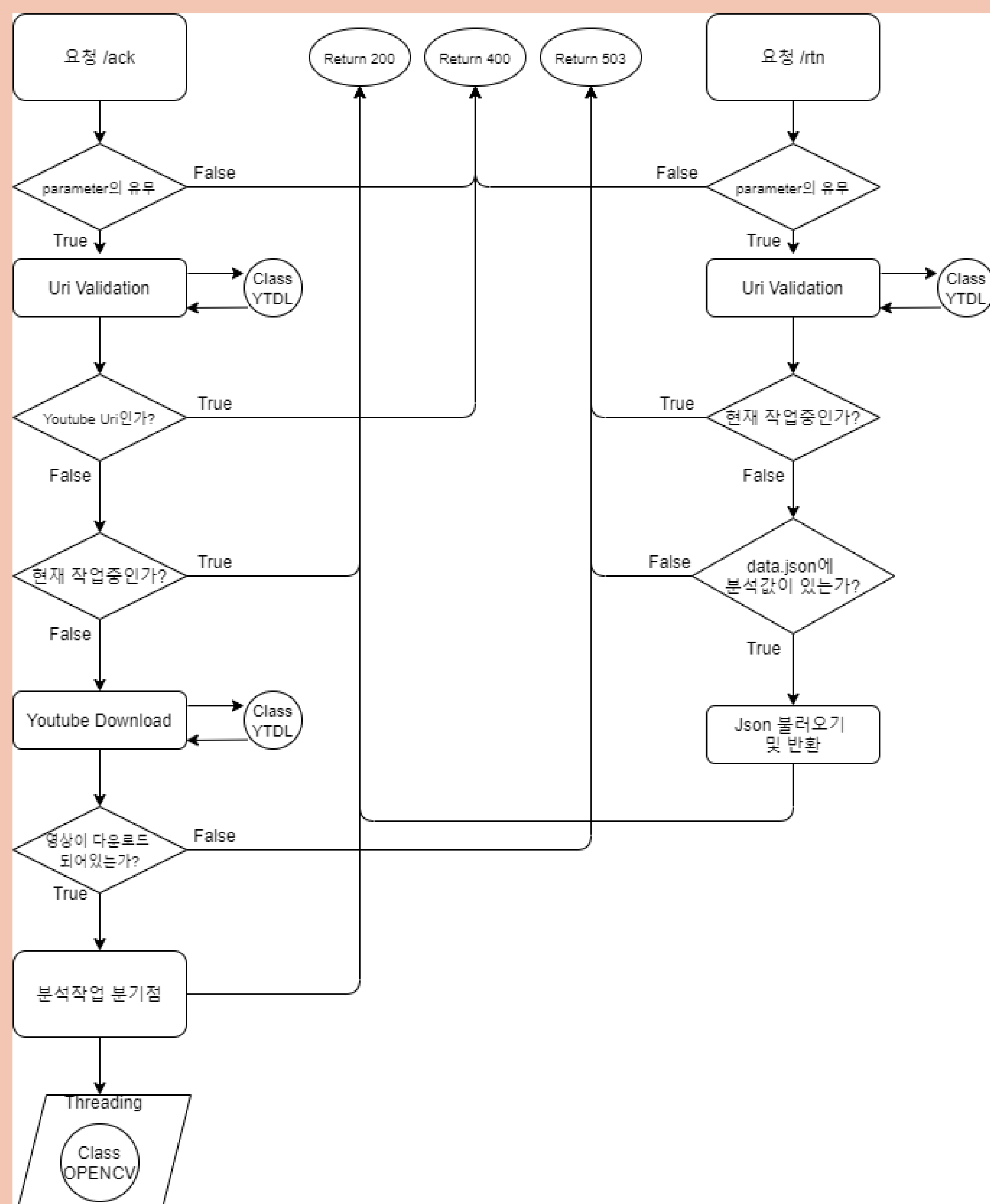
### 개발 동기 및 배경(Problem Statement)



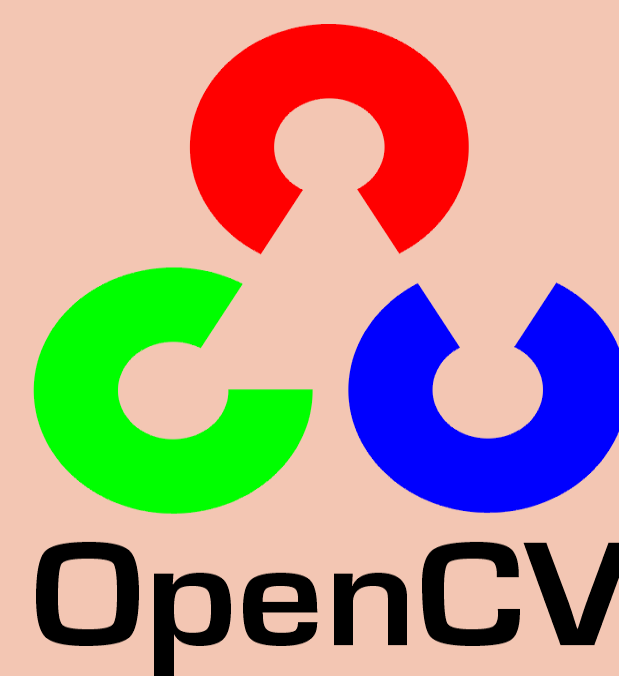
- 유튜브 시청 시 썸네일을 보고 해당 부분을 보고 싶은 경우
- 특정 동영상 파일의 특정 장면을 찾아 보고 싶은 경우
- 유튜브 URL을 입력하여 해당 영상 Thumbnail 파일과 영상을 분석하여 가장 유사한 해당 위치를 검색
- 결과로 바로 이동 가능하도록 Url 제공

### 해결 방안 (Solution)

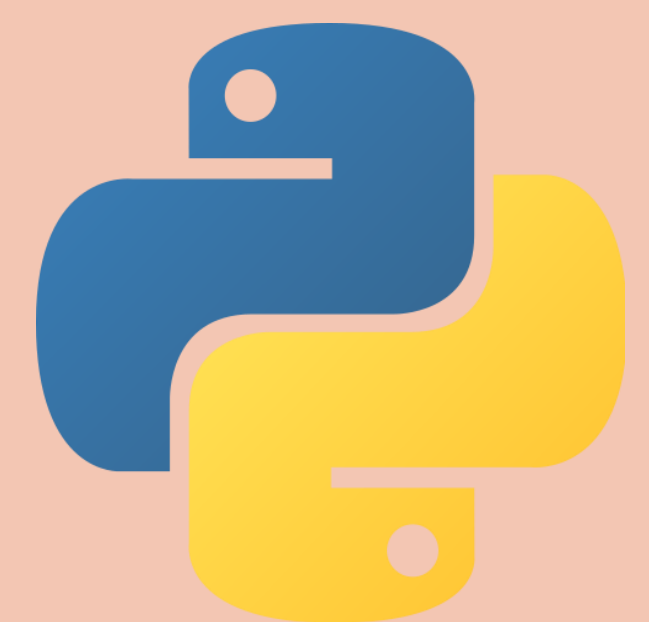
#### 시스템구조 / Process Flow



#### 구현 기술/ 알고리즘



SIFT의 knnMatch를 사용하여  
이미지의 특징점을 기록하고  
그 기록의 개수를 통해  
일치율 비교



MultiThreading을 사용하여  
Opencv의 작업 효율성을  
높이고, 속도를 증가시킴.  
분석 기록 저장



## Flask

Flask App을 이용하여  
웹서버를 구성하고,  
안정적인 처리 지원



Dotnet을 사용하여  
Client  
화면을 구성하고, 서버  
와의  
통신 지원

### 주요 기능 (Key Fuction)

Client Program



Server Program

- [ Client ]
- 유튜브 주소를 복사 후 썸네일 파인더에 붙여넣기 후 GO를 누른다
- 반환받은 시간을 사용하여 자동적으로 유튜브의 해당 시간으로 이동한다.
- [ Server ]
- 받은 Url의 유효성 확인
- Youtube-dl을 사용하여 url의 썸네일 및 동영상 다운로드
- OpenCV의 SIFT를 사용하여 이미지 비교도 확인
- Sift.detectAndCompute와 FlannBasedMacher를 이용, 이미지의 특징점 확인
- 특징점의 개수와 프레임 저장 및 반환

1. 사용자의 접근성을 위해 유튜브 웹사이트에 공유버튼을 파인더버튼으로 바꾼다.
2. Object Detecting을 사용하여 썸네일 검색의 효율성을 높인다.
3. Youtube-dl 차단을 방지하여 여러곳에 피어링을 한다.
4. 안드로이드 Youtube Vanced의 소스를 이용하여 파인더버튼을 추가시켜 배포한다.

### 활용 및 향후 개선 방향