

오분시붕이 4차시

OpenCV (Open source Computer Vision)

Jan. 10. 2021. Bahk InSung



Begin for Video Processing

사실 막상 따지면 영상도 사진 처리가 되서 이게 좀 애매함

cv2.VideoCapture()

우리가 주목해야 할 것은 Capture



수업자료를 준비 못해서 캡 켜서 알려드림



So today...

옥분잭터 팔로우하기.. #맞팔 #종판

Object Tracking

영상 편집에서의 필수품



BOOSTING Tracker

Real-Time Tracking via On-line Boosting

Helmut Grabner, Michael Grabner, Horst Bischof

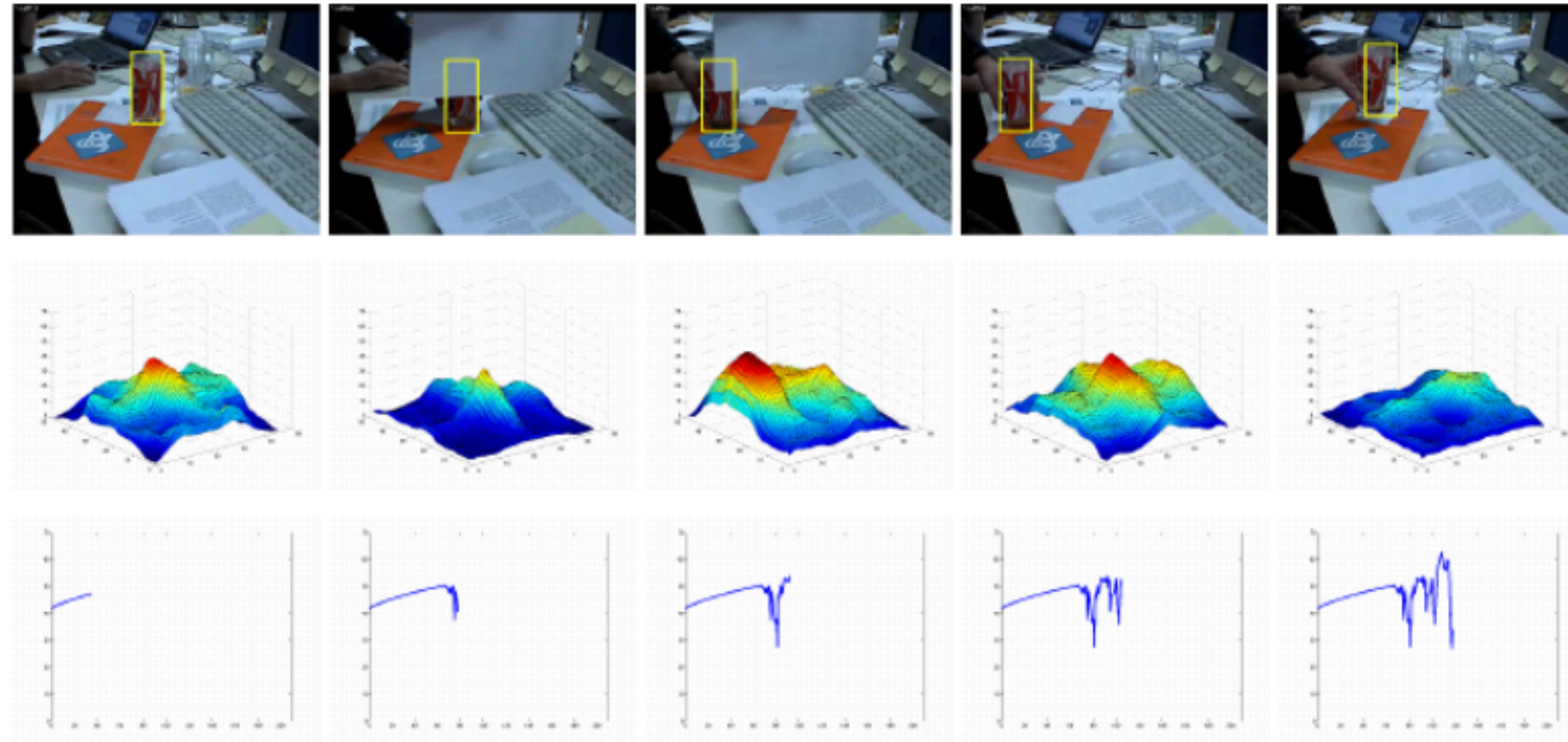
Institute for Computer Graphics and Vision

Graz University of Technology

`{hgrabner, mgrabner, bischof}@icg.tu-graz.ac.at`

Haar Cascade Classifier 와 동일한 "알고리즘을 기반"

BOOSTING Tracker



근데 Haar Cascade 가 2001년 기술인데?

그냥 구전동화 같은 알고리즘임. Legacy이긴 한데 그냥 유물만 된거임

MIL Tracker

Visual Tracking with Online Multiple Instance Learning

Boris Babenko

University of California, San Diego

bbabenko@cs.ucsd.edu

Ming-Hsuan Yang

University of California, Merced

mhyang@ucmerced.edu

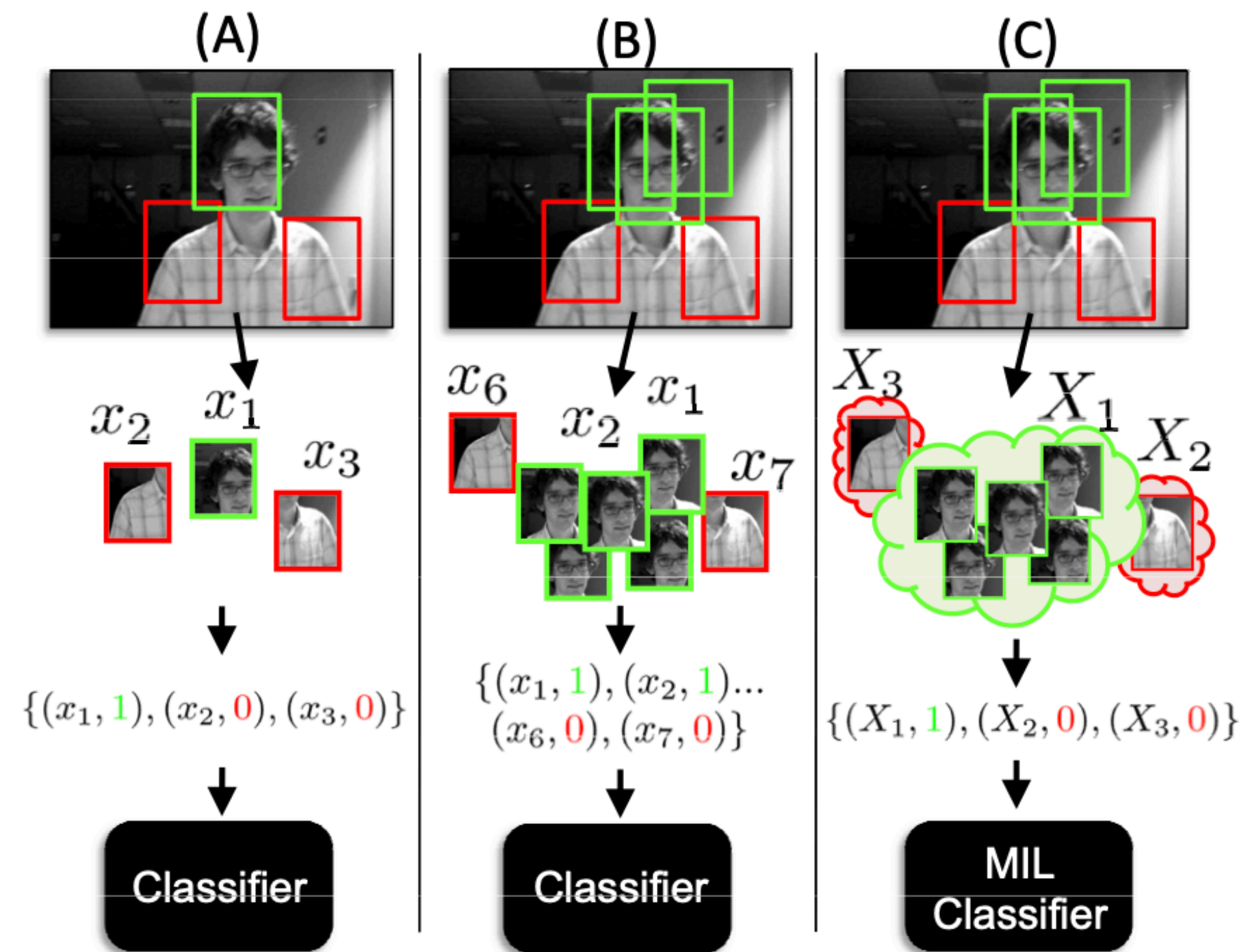
Serge Belongie

University of California, San Diego

sjb@cs.ucsd.edu

BOOSTER Tracker 보다는 빨라

MIL Tracker



근데 이게 뭐가 틀린지 애가 몰라

약간 자기가 맞고 다른건 틀리다? ㄴㄴ 그냥 다 맞다

High-Speed Tracking with Kernelized Correlation Filters

João F. Henriques, Rui Caseiro, Pedro Martins, and Jorge Batista

가면 갈수록 빨라 지기는 하는데

얘는 약간 궁예임

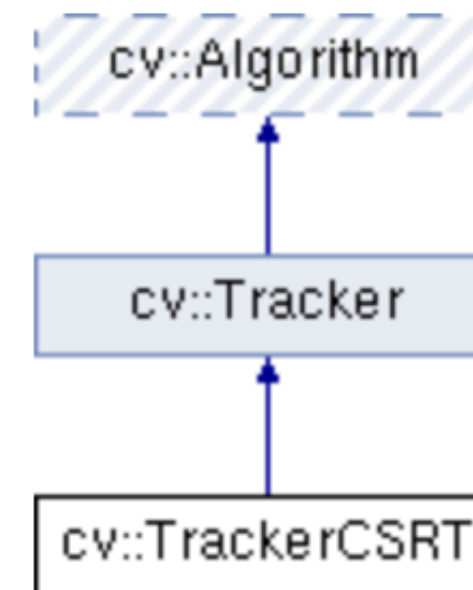
아 그래도 오류 보고는 잘됨

CSRT Tracker

the CSRT tracker [More...](#)

```
#include <opencv2/tracking/tracker.hpp>
```

Inheritance diagram for cv::TrackerCSRT:



KCF 보다는 높음

근데 좀 느려

MediumFlow Tracker

Evaluation of Visual Tracking Algorithms for Embedded Devices

Ville Lehtola, Heikki Huttunen, Francois Christophe, and Tommi Mikkonen

Tampere University of Technology, Tampere, Finland,
`firstname.lastname@tut.fi`

실패 보고는 철저하게 잘함

빠른 물체는 애가 트래킹 실패가 높음

열심히는 하지만 결과물이 안 좋은 그런 느낌

Tracking-Learning-Detection

Zdenek Kalal, Krystian Mikolajczyk, and Jiri Matas,

Frame by Frame 잘 잡는다고 함

약간 기둥 뒤에 사람이 있다면 트래킹을 잘하는 그런 친구



Fig. 1. Given a single bounding box defining the object location and extent in the initial frame (LEFT), our system tracks, learns and detects the object in real-time. The red dot indicates that the object is not visible.

근데 약간 뒷북 치는 경향이 있음

MOSSE Tracker

THESIS

TUTORIAL ON MINIMUM OUTPUT SUM OF SQUARED ERROR FILTER

이 친구 그래도 탄탄함. 450ftp 까지도 버팀

화려한 조명 속에서도 비를 잘 잡을 그럴 친구

Submitted by

Rumpal Kaur Sidhu

Department of Computer Science

GOTURN Tracker

Learning to Track at 100 FPS with Deep Regression Networks

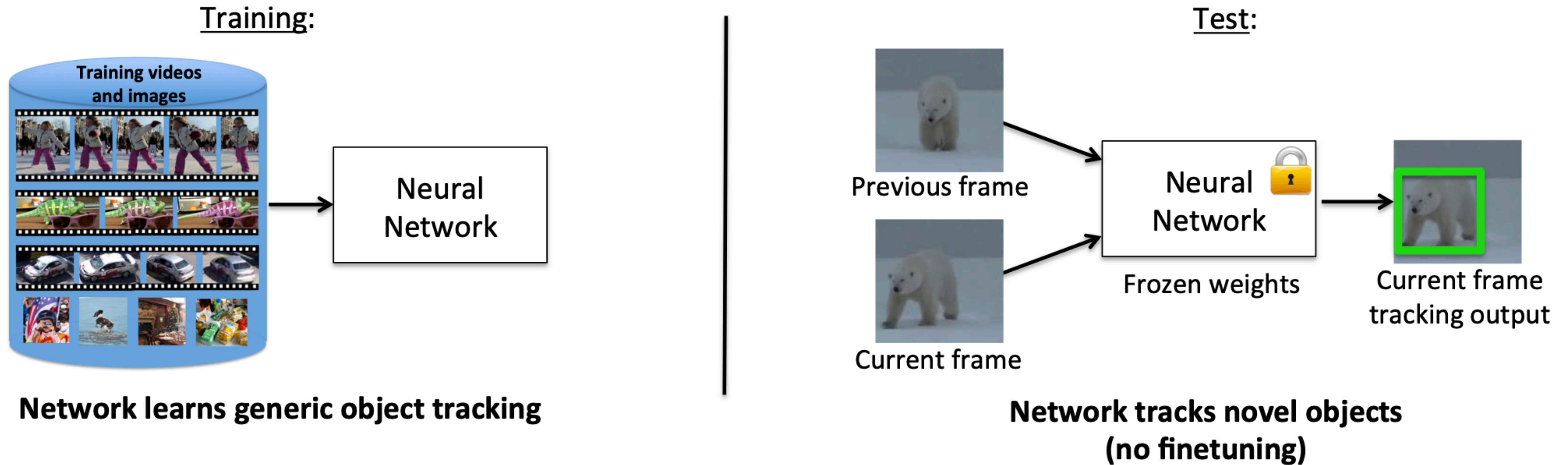
David Held, Sebastian Thrun, Silvio Savarese

Department of Computer Science
Stanford University
`{davheld,thrun,ssilvio}@cs.stanford.edu`

앞서 말한 애들 중에서 가장 유일 하게 CNN 활용함

그리고 Caffe 모델을 활용함. 좀 대박임;

GOTURN Tracker



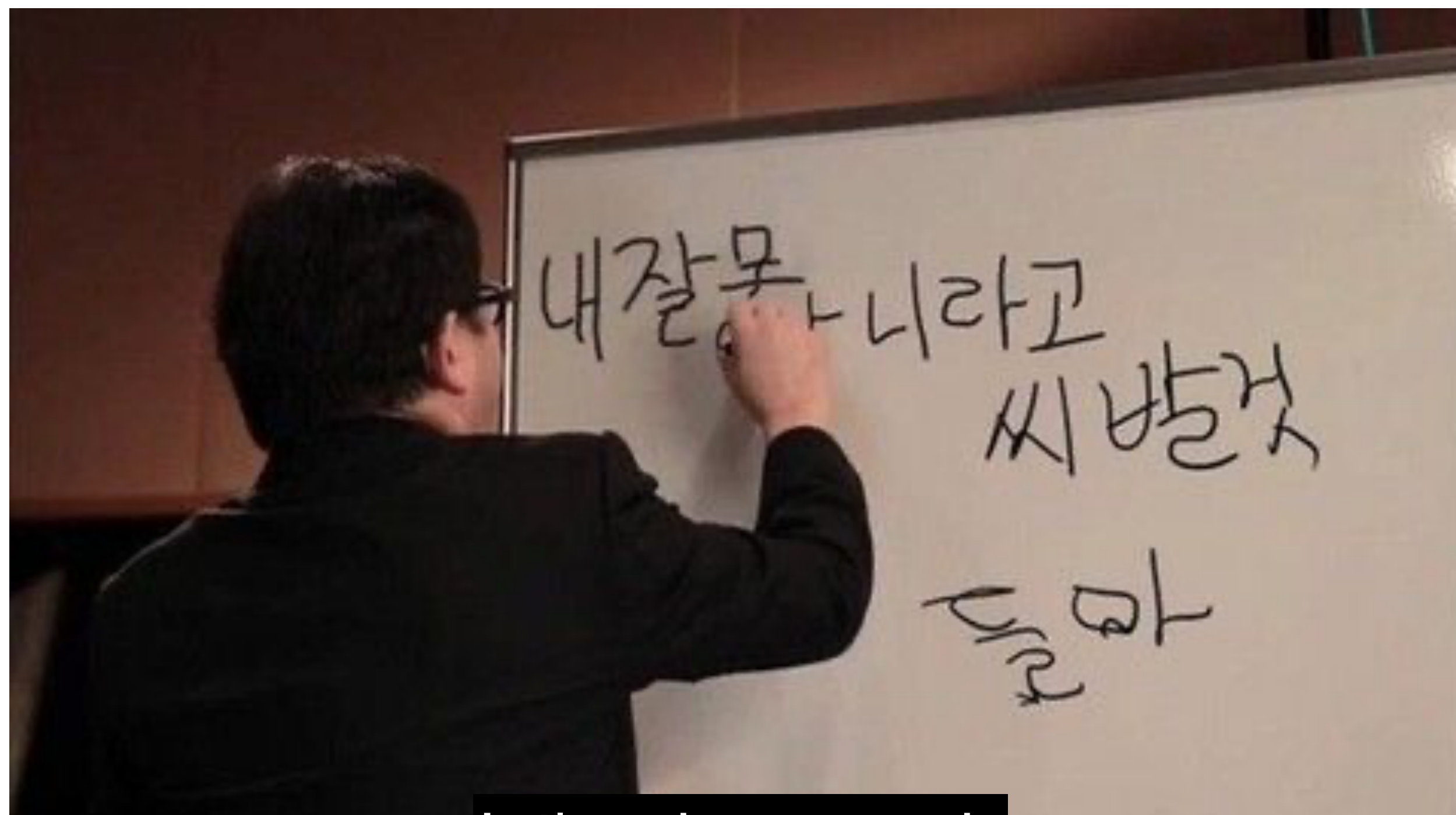
앞서 말한 애들 중에서 가장 유일 하게 CNN 활용함

그리고 Caffe 모델을 활용함. 좀 대박임;

GOTURN

우리가 오늘 할 것.





Let's make some code