

케라수요일 프로젝트 주제

후보 1. 픽셀 이미지 GAN

AI로 픽셀 이미지를 만들어보자

-> 게임 리소스로 활용,,,, 기타 등등

필요한 데이터: 픽셀 이미지 데이터

필요한 개념: GAN(+ Object detection)

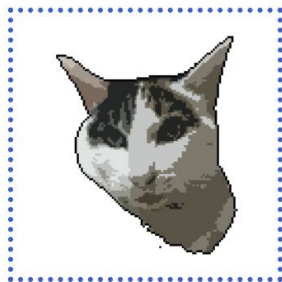
<https://www.youtube.com/watch?v=ZZAtgmSmUXg&feature=youtu.be>
shorturl.at/cGJLI

사진을 선택



STEP 2/3

도트 그림을 조정할



128x128 64x64 48x48 32x32

이 사이트에서 훈련용
데이터를 만들어낸다면 ...?



게임 개발의 효율을 높여주는 이미지 생성 기술

원본 이미지 (Reference)



젤다의 전설

월드오브워크래프트

프로젝트 목표

- GAN 학습과 활용

(필요하다면 object detection도)

- 웹페이지에 올려서 체험해볼 수 있게 하기

동작인식 홈트레이닝 - 라이크핏

Like.Fit



자세 코칭

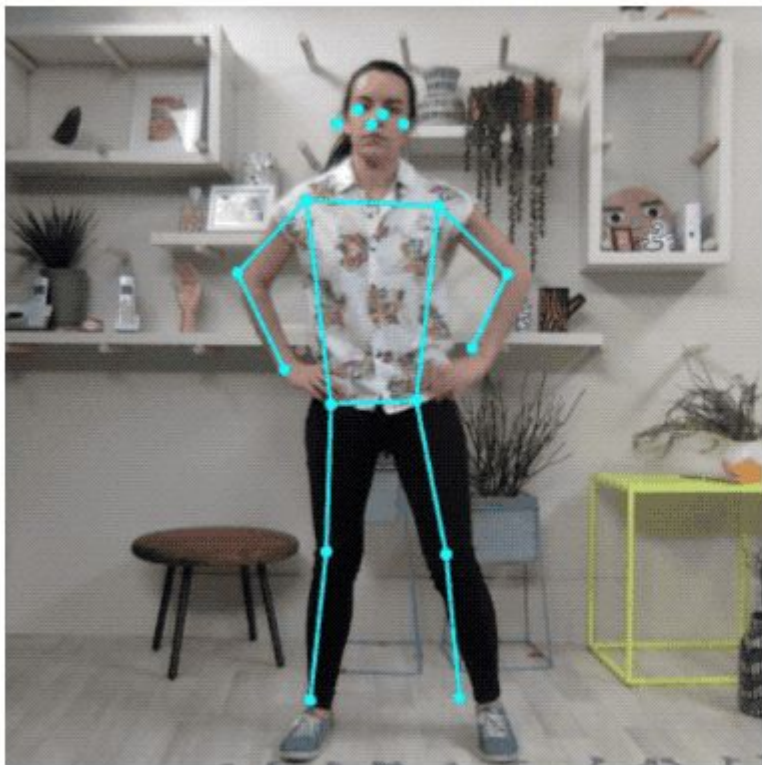


동작 인식



운동량 분석

PoseNet 모델



하나의 포즈나 여러 포즈 중 하나를 추정하는 데에 사용할 수 있음

각 관절의 좌표값들을 알아낼 수 있음

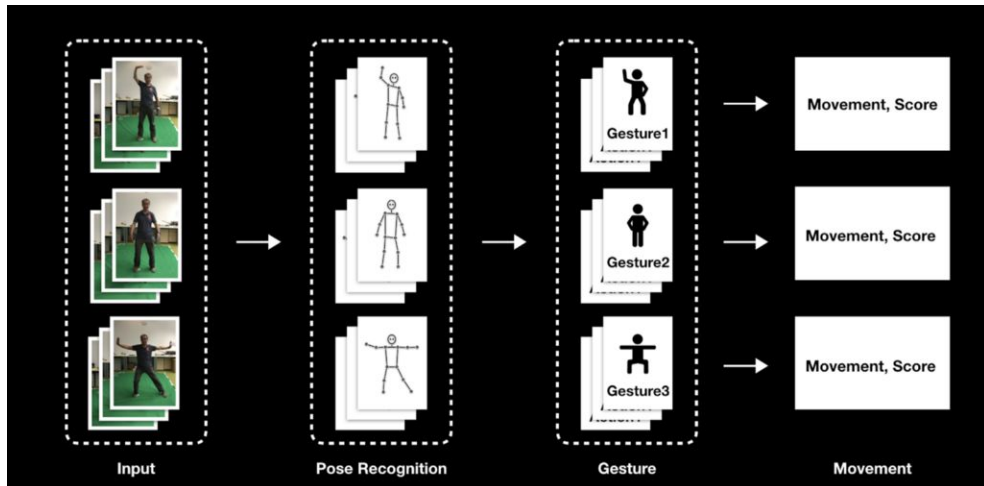
<https://github.com/tensorflow/tfjs-models/tree/master/posenet>

중국의 국민체조 앱

접근 방식

PoseNet 모델을 이용해 각 관절을 포착하고 관절이 움직이는 순서를 기반으로 특정한 동작을 인식

PoseNet을 사용해 입력 동영상에서 인체 관절 데이터를 추출한 다음, 인체 관절 데이터를 기반으로 동작을 분류



졸음운전 방지 운전자모니터링시스템(Driver Monitoring System, DMS)

운전자의 눈꺼풀과 움직임, 시선 등 신체 상황을 실시간으로 확인해 졸음운전을 예방하는 **운전자 모니터링 시스템**.

전석 정면에 장착된 적외선 카메라가 이목구비 특징을 약 300개의 점으로 표시하고, 동공 인식을 통해 시선을 추적한다. 한 번 인식한 안면정보를 바탕으로 운전자의 표정 변화에 따라 졸음운전, 주의분산, 피로누적 등으로 구분한다. 이 분석 결과를 계기판 알림 기능과 연동, 운전자에게 주의하라는 메시지를 소리와 진동으로 알려줘 사고를 예방한다.

관련 사례) 현대모비스 DMS시스템, 이즈테크놀로지 NUVIS 솔루션 등..

추가적으로 넣으면 좋을 것 같은 기능: 안전운전 보조 기능. (후방, 후측방 등 사각지대 상황을 파악해 안전운전을 하는 데 도움을 줌.)



이즈테크놀로지의 NUVIS 솔루션

NUVIS 솔루션의 기술:

안경, 마스크, 모자 등 다양한 예외상황 등을 고려한 머신러닝 기반의 자체 알고리즘과 운전자의 운전 영상을 분석하여 운전자의 얼굴을 검출하고 인식하며, 정확한 분석을 위해서 컨볼루션 네트워크(CNN Convolutional Neural Networks) 기반의 딥러닝을 적용한다. 또 대규모의 영상, 이미지 데이터와 함께 대응하는 레이블링 (Labeling) 데이터가 있는 DB를 바탕으로 학습시킨다.

또한 상대적으로 매우 한정된 컴퓨팅 자원을 가지고 있는 임베디드 및 모바일 등 엣지 환경에서 더 강력한 성능과 연산을 더 빠르게 수행하기 위한 양자화(quantization) 및 이진 네트워크(Binary Network), 그리고 불필요한 필터와 가중치 등을 제거하는 Pruning 기법 등이 적용됐다.

출처 : <http://www.aitimes.kr/news/articleView.html?idxno=13640>