

# 세미나



이제희

# 홈트레이닝 헬퍼

집에서 홈트레이닝을 하는 사람들을 도와주는 용도

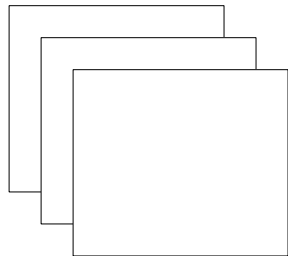
## 기능

1. 무슨 동작인지 분류 (푸쉬업, 스쿼트 등)
2. 운동을 한 횟수를 체크
3. 운동 자세 교정

# 운동 분류



맨몸운동 영상  
(스쿼트, 푸시업)



Landmark 생성



각 동작을 학습



실시간 카메라



학습된 모델



동작 분류

# landmark

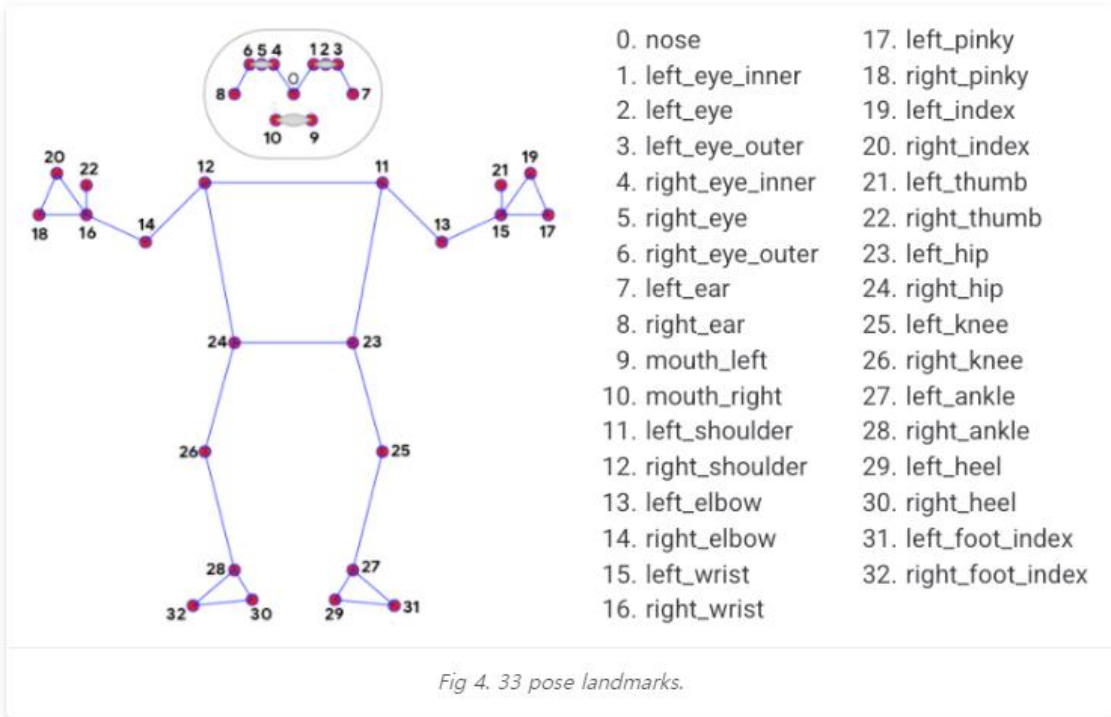
## Landmark

(x, y)

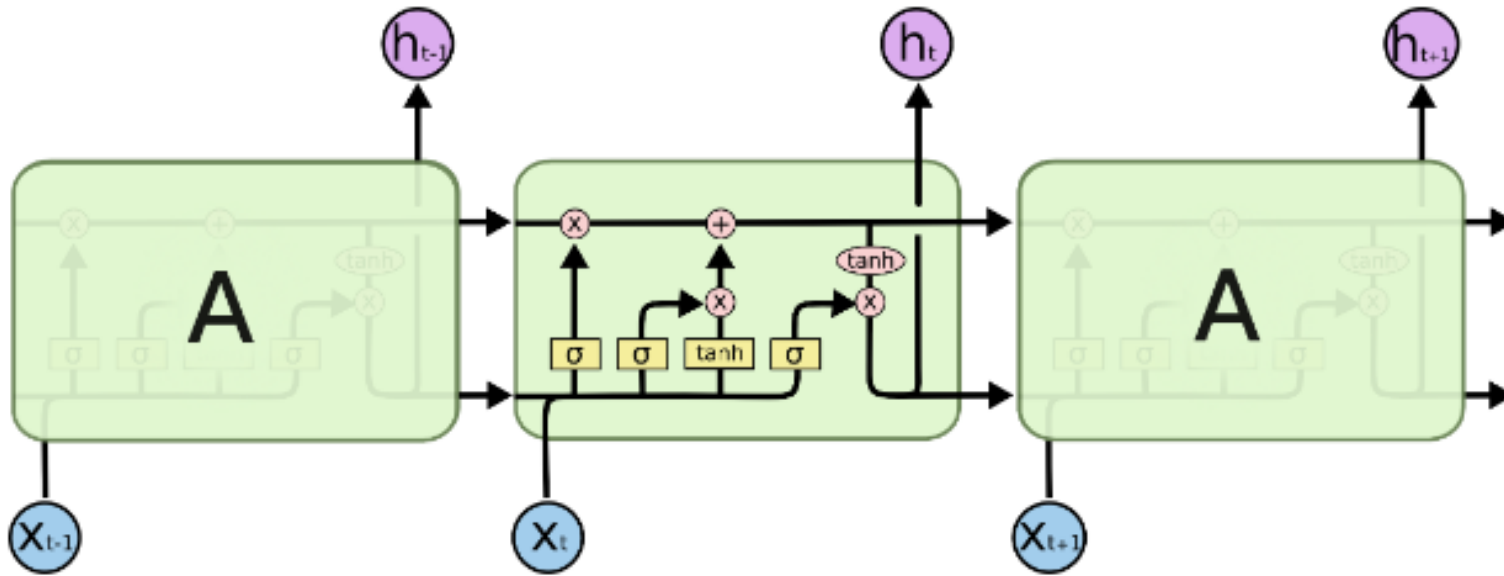
1 frame

$[x_0, y_0, x_1, y_1, \dots, x_{11}, y_{11}]$

10 frame씩 묶어서 처리



# LSTM(Long Short Term Memory)



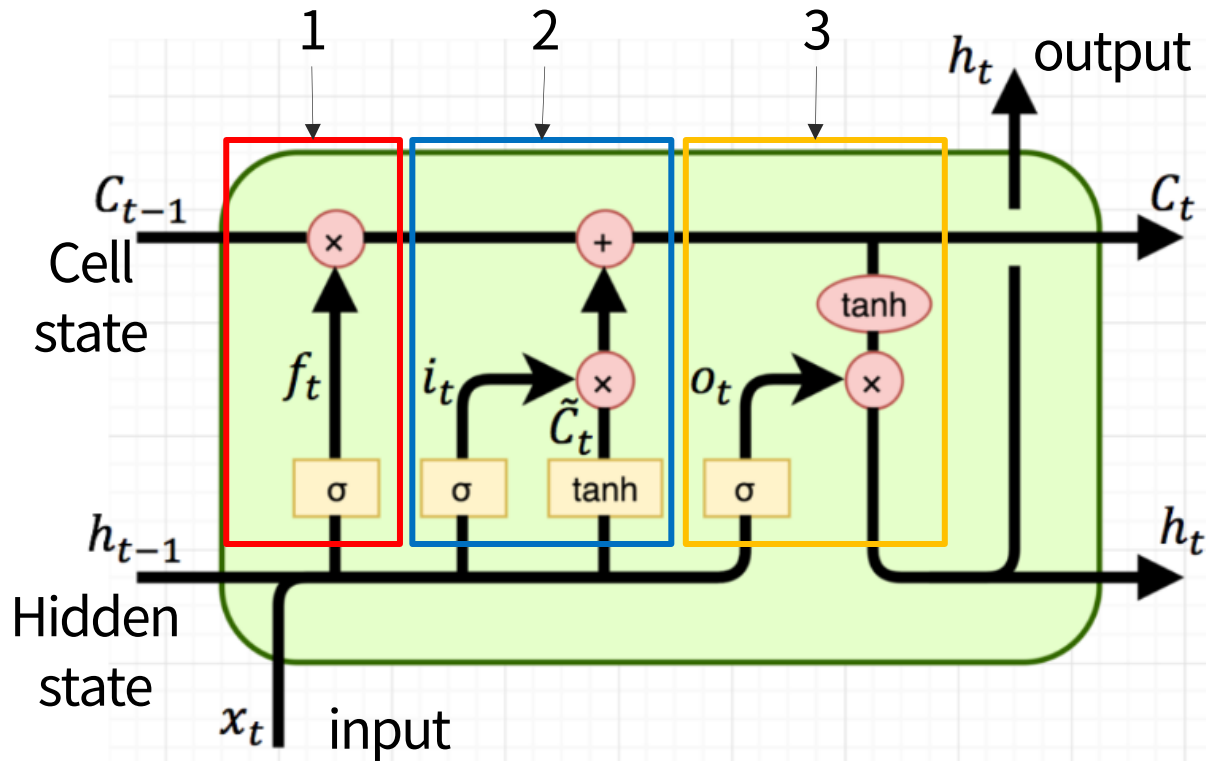
기존 RNN(Recurrent Neural Network)의 문제점

: 현재와 사용할 정보의 시점이 멀 경우 역전파시 기울기 소실 발생

LSTM

: 이전 정보를 유지하며 학습

# LSTM(Long Short Term Memory)



1. Forget gate  
과거 정보를 얼마나 유지할지
2. Input gate  
새로운 정보를 기존 정보에 더함
3. Output gate  
연산이 완료된 cell state의 값을 얼마나 가져올지,  
어떤 출력값을 출력할지 결정