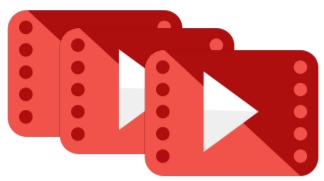


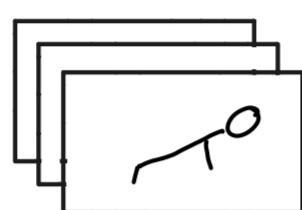
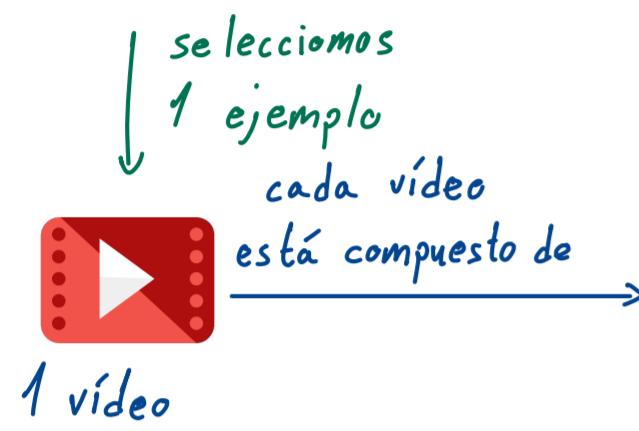
Proyecto EML:

Clasificación Push-Ups

Preprocesamiento de datos:

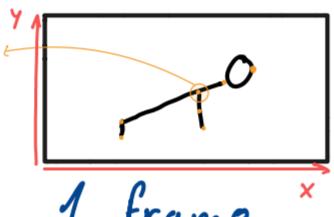


100 videos



frames
(50 - 300
por vídeo)

seleccionamos
1 frame
de ejemplo



1 frame

aplicamos una función
sobre el frame que encuentra
las coordenadas de puntos clave
del cuerpo (landmarks)

t_1	t_2	\dots	t_n	x_1	y_1	x_2	y_2	\dots	x_{33}	y_{33}	$x_{1,1}$	$y_{1,1}$	$x_{2,1}$	$y_{2,1}$	\dots	$x_{n,1}$	$y_{n,1}$	$x_{1,2}$	$y_{1,2}$	$x_{2,2}$	$y_{2,2}$	\dots	$x_{n,2}$	$y_{n,2}$	\dots	$x_{1,33}$	$y_{1,33}$	$x_{2,33}$	$y_{2,33}$	\dots	$x_{n,33}$	$y_{n,33}$
-------	-------	---------	-------	-------	-------	-------	-------	---------	----------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	---------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	---------	-----------	-----------	---------	------------	------------	------------	------------	---------	------------	------------

33 landmarks
con 2 coord (x,y)

landmarks de cada
frame del vídeo

aplicamos un padding
para que todas las matrices
de los vídeos tengan el mismo tamaño

t_1	t_2	\dots	t_n	$x_{1,1}$	$x_{2,1}$	0	0	0	$x_{n,1}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$x_{1,1}$	$x_{2,1}$	\dots	$x_{n,1}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
$y_{1,1}$	$y_{2,1}$	\dots	$y_{n,1}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$x_{1,2}$	$x_{2,2}$	\dots	$x_{n,2}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$y_{1,2}$	$y_{2,2}$	\dots	$y_{n,2}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
\vdots	\vdots	\ddots	\vdots	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$x_{1,33}$	$x_{2,33}$	\dots	$x_{n,33}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
$y_{1,33}$	$y_{2,33}$	\dots	$y_{n,33}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ahora cada instancia (vídeo)
tiene una representación
matricial

Apto para un modelo secuencial
como una LSTM

cada instancia tiene una
etiqueta y
 $y = \begin{cases} 0 & \text{si mal} \\ 1 & \text{si bien} \end{cases}$