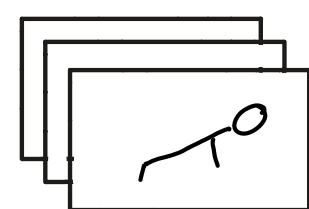


Proyecto EML:
Clasificación Push-Ups
Preprocesamiento de datos:



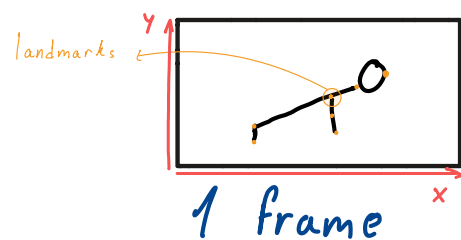
100 vídeos

seleccionamos
1 ejemplo
cada vídeo
está compuesto de
1 vídeo



frames
(50-300
por vídeo)

seleccionamos 1 frame
de ejemplo aplicamos una función
sobre el frame que encuentra
las coordenadas de puntos clave
del cuerpo (landmarks)



1 frame

longitud de secuencia fija

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

ahora cada instancia (vídeo)
tiene una representación
matricial

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

$\begin{bmatrix} x_1 \\ y_1 \\ x_2 \\ y_2 \\ \vdots \\ x_{33} \\ y_{33} \end{bmatrix}$

33 landmarks
con 2 coord (x,y)

$\begin{bmatrix} t_1 & t_2 & & & t_n \\ x_{1,1} & x_{2,1} & 0 & 0 & 0 & x_{n,1} \\ y_{1,1} & y_{2,1} & 0 & & & y_{n,1} \\ x_{1,2} & x_{2,2} & & 0 & & x_{n,2} \\ y_{1,2} & y_{2,2} & & & 0 & y_{n,2} \\ \vdots & \vdots & & & & \vdots \\ x_{1,33} & x_{2,33} & 0 & 0 & 0 & x_{n,33} \\ y_{1,33} & y_{2,33} & 0 & 0 & 0 & y_{n,33} \end{bmatrix}$

landmarks de cada
frame del vídeo

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

Apto para un modelo secuencial
como una LSTM