



Clasificación de movimientos de CrossFit: una aplicación con MoViNets

Agustín Piqueres

9/2022

CIDaen



UCLM

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

WaveNet*

Wavenet: A generative model for raw audio.

Aaron van den Oord, et al.

@deepmind, 2016

Contributions

- Generative model for wave-form forms
- Capable of capturing important audio structure at many time-scales
- Conditioning support

Led to the **most natural-sounding** speech/audio synthesis at the time.

*<https://arxiv.org/abs/1609.03499>

1. Introducción

1.1 Motivación

1. Introducción

1.2 Objetivos

1. Introducción

1.1 Estructura

2. Estado del arte

2.1 Deep Learning

2. Estado del arte

2.2 Cloud

2. Estado del arte

2.3 Trabajos relacionados

3. Desarrollo

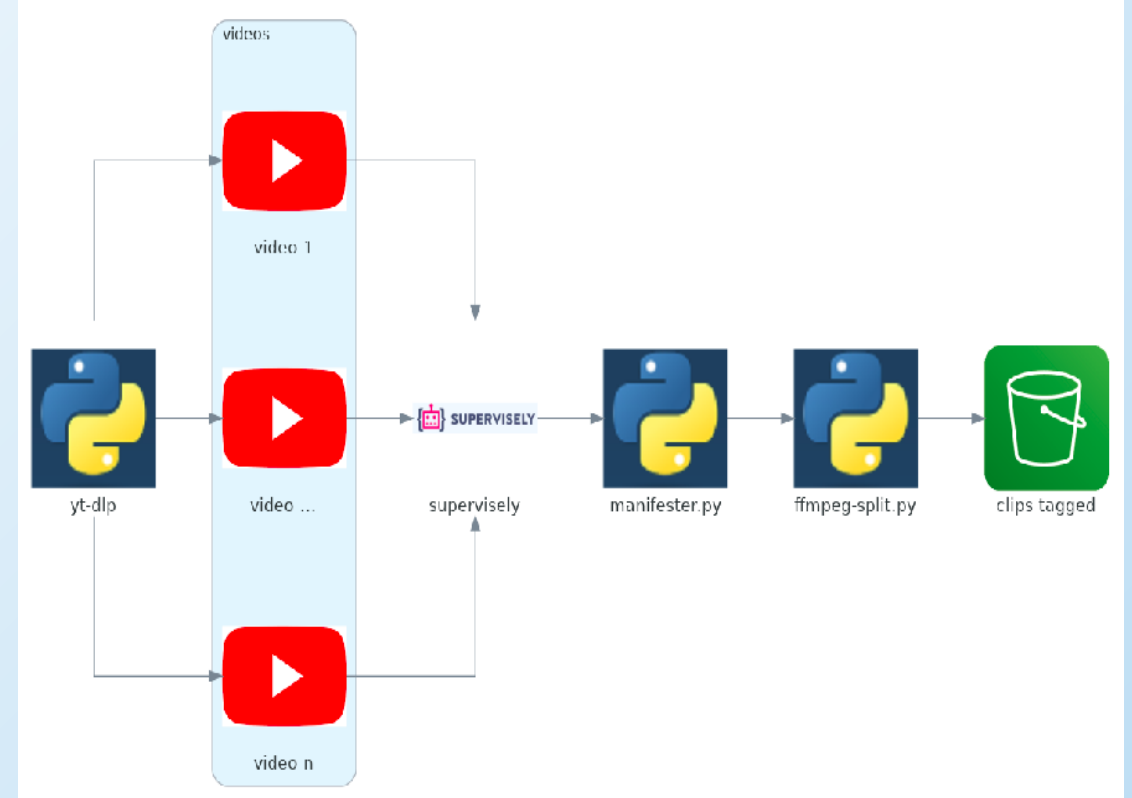
3.1 Extracción y Recolección de datos

2.1.1 Intro

3. Desarrollo

3.1 Extracción y Recolección de datos

3.1.2 Proceso de extracción



(Data extraction process)

3. Desarrollo

3.1 Extracción y Recolección de datos

3.1.3 Datos obtenidos

Tabla 3.1: Estadísticos descriptivos de los frames y duración de los clips

| | Frames | | Duración (s) | |
|--------------------------|---------|-------------------|--------------|-------------------|
| | Media | Desviación típica | Media | Desviación típica |
| thruster | 27.7396 | 4.5060 | 0.9419 | 0.1274 |
| chest-to-bar | 21.0478 | 7.4233 | 0.7196 | 0.2569 |
| double-unders | 14.5880 | 1.2740 | 0.4841 | 0.0439 |
| ghd | 58.9732 | 5.5611 | 1.9654 | 0.1860 |
| power clean | 67.3567 | 13.0092 | 2.2448 | 0.4337 |
| deadlift | 24.1229 | 7.1950 | 0.8048 | 0.2395 |
| shspu | 43.2100 | 15.1247 | 1.4412 | 0.5055 |
| ohs | 31.9767 | 5.4303 | 1.0664 | 0.1799 |
| bar-facing burpee | 62.0233 | 10.0239 | 2.0688 | 0.3340 |
| TOTAL | 39.0042 | 7.7275 | 1.3041 | 0.2563 |

3. Desarrollo

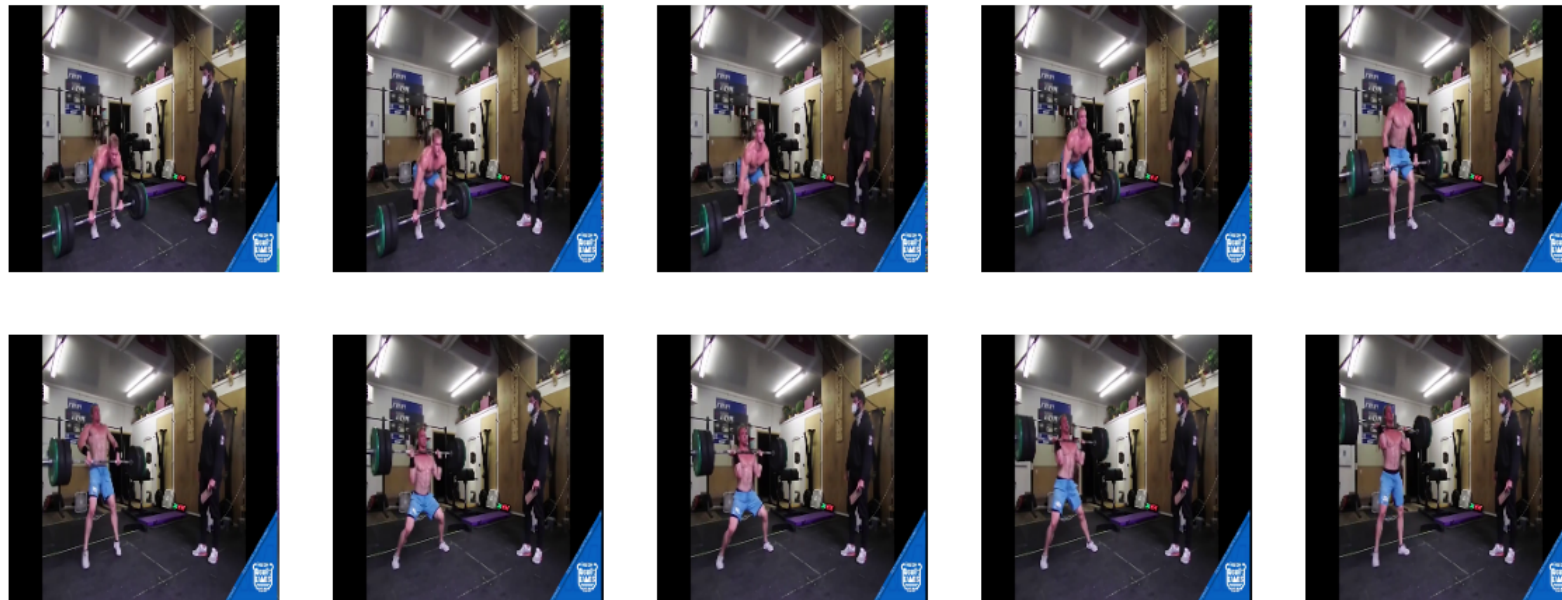
3.2 Experimentación con Deep Learning

3.2.1 Intro

3. Desarrollo

3.2 Experimentación con Deep Learning

3.2.2 Preprocesado de los datos

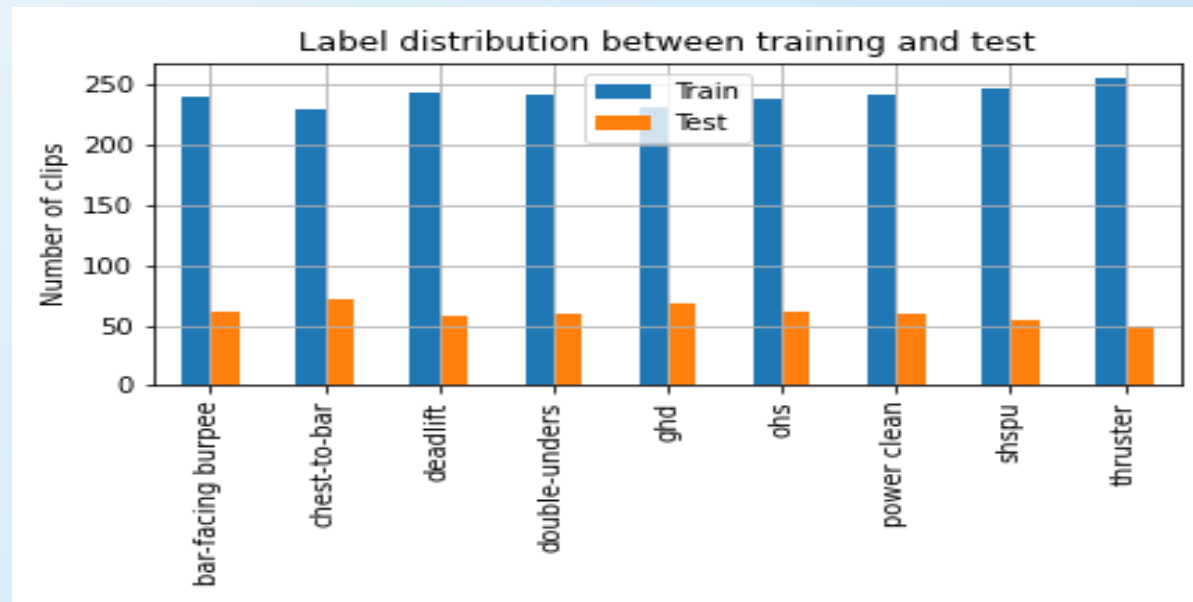


3. Desarrollo

3.2 Experimentación con Deep Learning

3.2.3 Experimentos realizados y resultados

- 80% training (2164 clips), 20% test (541)



- [Tensorboard.dev](https://tensorboard.dev)

3. Desarrollo

3.2 Experimentación con Deep Learning

3.2.4 Evaluación de los resultados

3. Desarrollo

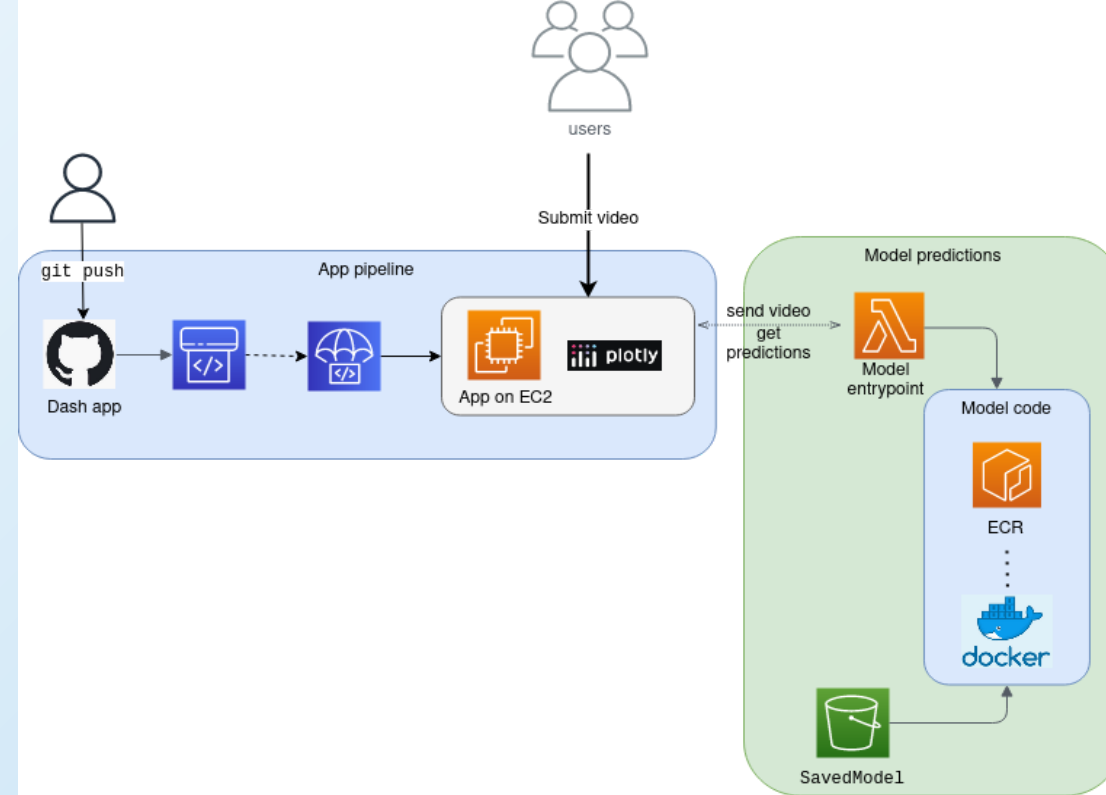
3.3 Cloud y despliegue de la aplicación

3.3.1 Intro

3.3 Desarrollo

3.3 Cloud y despliegue de la aplicación

3.3.2 Arquitectura cloud



(Diagrama Cloud)

3. Desarrollo

3.3 Cloud y despliegue de la aplicación

3.3.3 Resultado y funcionamiento

thruster



chest-to-bar



double-unders



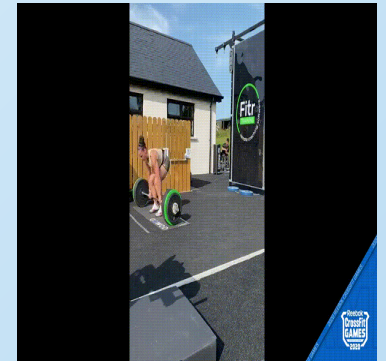
ghd



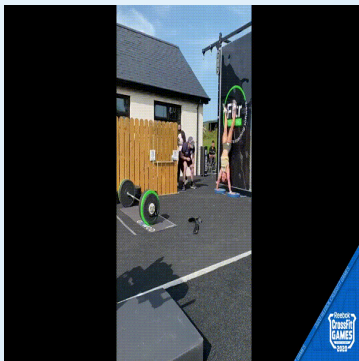
power clean



deadlift



shspu



ohs



bar-facing burpee



4. Conclusiones

Multi columns in Marp slide

Column 1

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Voluptas eveniet, corporis commodi vitae accusamus obcaecati dolor corrupti eaque id numquam officia velit sapiente incidunt dolores provident laboriosam praesentium nobis culpa.

Column 2

Tempore ad exercitationem necessitatibus nulla, optio distinctio illo non similique? Laborum dolor odio, ipsam incidunt corrupti quia nemo quo exercitationem adipisci quidem nesciunt deserunt repellendus inventore deleniti reprehenderit at earum.

LHS Title

- item



Movimientoso

bar-facing-burpee



