# Inteligencia Artificial

Jhonatan pineda Gómez, Juan Jose Vera Arango

Ingeniería de sistemas y computación, Universidad Tecnológica de Pereira, Pereira, Colombia Correo-e: jhonatan-pineda@utp.edu.co

### Resumen

Este proyecto consiste en realizar un software en el lenguaje de programación python 3.5 para el reconocimiento de una pelota y detectar la cantidad de saltos que esta realice.

## I. INTRODUCCIÓN

Se usara la librería NumPy que es una extensión de Python 3.5 ya que constituye una biblioteca de funciones matemáticas de alto nivel, también se integrara la librería OpenCV que fue diseñado para la eficiencia computacional y para tener un fuerte enfoque en aplicaciones en tiempo real para el reconocimiento de objetos, en este caso una pelota.



Imagen 1

En la imagen 2 se puede apreciar el funcionamiento general del software.

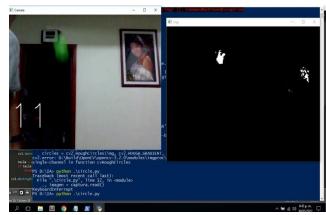


Imagen 2

#### II. CONTENIDO

Para la realización de este software se tienen los siguientes archivos:

## 1. Circle.py

Este es el archivo principal del software, se encarga de interactuar con la cámara del pc.

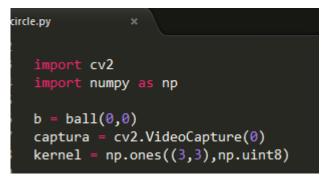


Imagen 3

El software trabajara con el color verde desde verdes bajos hasta verdes altos.

Imagen 4

Analiza cada frame donde está la pelota para actualizar la posición y detectar si se ha hecho un salto.

**Imagen 5** 

Finalmente va mostrando en pantalla la cantidad de saltos que va realizando la pelota

Imagen 6

## 2. Library.py

Este archivo contiene la clase ball, la cual se encarga de identificar la pelota mediante métodos como getx y gety para tener la coordenada de la pelota y el método update para ir actualizando la posición y poder realizar bien el conteo de los saltos en el momento indicado.

En la siguiente imagen se observa la codificación de este archivo.

Imagen 7

## III. CONCLUSIONES

- Se aprendió mucho a la hora de trabajar con la librería OpenCV ya que tiene una infraestructura de visión por computador muy completa.
- Fue complicado al principio hacer que el software identificara correctamente la pelota de color verde pero después de una ardua investigación se logró solucionar el error.

## **RECOMENDACIONES**

La visión artificial o visión computador es un campo muy amplio y muy interesante de la inteligencia artificial el cual se debe seguir investigando para desarrollar tecnología de última generación.

#### REFERENCIAS

http://opencv.org/

http://www.numpy.org/

http://sourceforge.net/projects/opencylibrary/

https://pypi.python.org/pypi/opencv-python