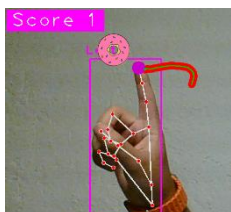


Resumen

Este proyecto busca mostrar el potencial que tiene la visión por computadora tanto en lo industrial como en la investigación hasta llegar a los límites con la rehabilitación igualmente mejorar la calidad de la vida de las personas. Este proyecto, desarrollado en Python 3.8, utiliza bibliotecas especializadas en visión por computadora y sistemas de detección de manos (mediapipe y cvzone). Impulsado por modelos de machine learning, este enfoque tiene aplicaciones tanto industriales como en rehabilitación de extremidades superiores. La combinación de algoritmos y microprocesadores ofrece una solución versátil, desde prótesis avanzadas hasta mejoras en la seguridad laboral en entornos de riesgo.

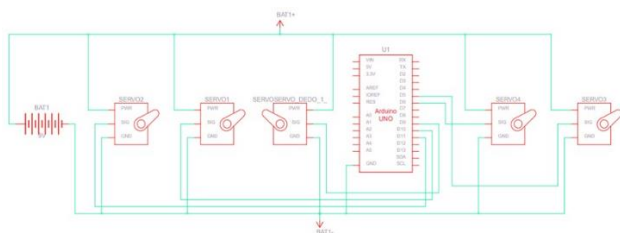
Introducción



La visión por computadora puede ser tan poderosa como nuestra imaginación lo permita aunada a nuestro conocimiento la VC puede ser básicamente darle ojos a un pc para que pueda trabajar

más rápido y sin descansar además de que siempre será más seguro para los trabajadores el hacer que las tareas riesgosas se puedan ejecutar sin poner en riesgo la integridad de las personas. Además de que la VC también nos permite tener maneras diferentes de controlar los avances que va generando la robótica.

Ecuaciones de ejemplo



$$C(\theta)=\sum_{i=1}^m -y^{(i)}\log(p_i)-\left(1-y^{(i)}\right)\log(1-p_i)$$

$$f(x) = \max(0, x)$$

$$I = \frac{V}{R} \quad \text{ó} \quad V = I \cdot R \quad \text{ó} \quad R = \frac{V}{I}$$



Únete a nuestro grupo en Instagram



EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional
"La Técnica al Servicio de la Patria"

Desarrollo y análisis del proyecto



Aquí podemos observar una de las grandes oportunidades que brinda la librería Mediapie el cual brinda una fácil y eficaz detección de manos haciendo uso de 21 puntos anatómicos claves para el rastreo de manos los cuales son 5 en las falanges distales, 4 en las falanges medias, 5 en las falanges proximales, 5 en la base de los dedos o sea en los metacarpianos y 2 cerca de la muñeca 1 en el escafoides y otro en el semilunar los cuales nos sirven para detectar distancias y posiciones en una matriz de píxeles con estas posiciones hacemos pequeños cálculos de distancias y con estas controlamos la electrónica.

Visita la página oficial del proyecto

Puede escanear el QR que se encuentra aquí al lado el cual lo redireccionará a nuestra página oficial para este proyecto en la cual podrá obtener más información sobre el desarrollo y los resultados del proyecto además de que tendrá acceso a la página datos de proyecto donde usted podrá encontrar los materiales necesarios, el diagrama esquemático y el diagrama de conexiones y mucho más



Inclusión de imágenes



Referencias

- Pattanayak, S., Pattanayak, J. S., & John, S. (2017). *Pro deep learning with tensorflow* (pp. 153-278). New York, NY, USA:: Apress.
- Streamlit. (n.d.). A faster way to build and share data apps. GitHub. <https://github.com/streamlit/streamlit> (Consultado el 10 de noviembre de 2023).