

Propuesta de proyecto de fin de carrera

Seguimiento ocular con cámara de eventos

Objetivo general: Diseñar un seguidor ocular en base a una cámara de eventos e iluminación infrarroja.

El equipo a diseñar permitirá determinar la dirección de la mirada de un usuario frente a una computadora. Dicha información permitirá comandar la computadora a modo de mouse y obtener información de las zonas de interés en la pantalla.

Objetivos particulares:

- Familiarización con el funcionamiento de las cámaras de eventos y el procesamiento de datos de las mismas.
- Estudio de métodos de seguimiento ocular, algoritmos, bases de datos, etc.
- Diseño de hardware y software para la integración de la cámara e iluminación.
- Diseño de bajo consumo para alimentación y datos por USB
- Software de calibración y ajuste por usuario.
- Demostraciones de uso con software existente o implementado

Una cámara de eventos, también conocida como cámara neuromórfica, es un sensor de imágenes que responde a cambios locales en el brillo. Las cámaras de eventos no capturan imágenes utilizando un obturador como lo hacen las cámaras convencionales (de marco). En cambio, cada píxel dentro de una cámara de eventos funciona de forma independiente y asincrónica, informando cambios en el brillo a medida que ocurren y, de lo contrario, permanece en silencio.

Las cámaras de eventos tienen múltiples aplicaciones. Ver por ejemplo:

<https://www.prophesee.ai/metavision-intelligence/#modules>



SE 1-S4-USB

Se cuenta con una cámara de eventos con un sensor SONY IMX646 que se puede utilizar con el Metavision Studio de Prophesee:

<https://www.prophesee.ai/metavision-intelligence/>
https://docs.prophesee.ai/stable/metavision_studio/

Antecedente en seguimiento ocular con cámara estándar

<https://hdl.handle.net/20.500.12008/43890>

Interesados escribir a
agomez en fing punto edu punto uy