



Propuesta de Trabajo Fin de Máster

Año académico 2021-2022

MÁSTER EN MÉTODOS COMPUTACIONALES EN CIENCIAS

Project Nº 18 ASIGNADO

Título:

Aplicaciones de deep learning y open hardware en etología: anotación automática de patrones conductuales en modelos animales de enfermedades neurológicas y neurodegenerativas

Departamento/ Laboratorio:

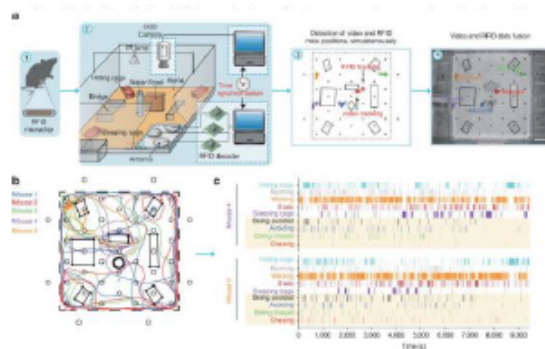
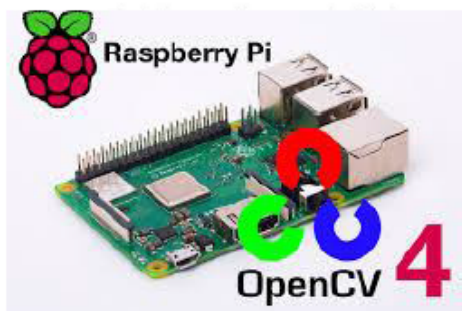
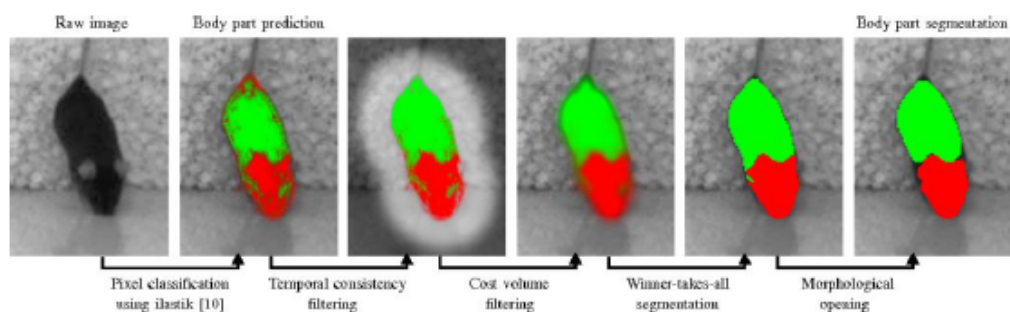
Systems Neuroscience Lab. CIMA, Universidad de Navarra

Director: Miguel Valencia Ustárroz mvustarroz@unav.es

Codirector: Ángel Ochoa Martínez jochoamarti@unav.es

Resumen

El proyecto pretende aprovechar diferentes iniciativas de open hardware y software para implementar un clasificador de video/audio que será entrenado para reconocer diferentes patrones de conducta en modelos animales. En última instancia, el modelo entrenado se volcará en un microcontrolador o miniordenador al que se conectará una cámara, dando lugar así a un sistema autónomo con altas posibilidades de escalado. Así, en el presente proyecto convergen necesidades de utilización y configuración del microcontrolador/miniordenador, adquisición tratamiento y tratamiento de vídeo/audio, programación y modelado de datos en Python y abre la oportunidad para llevar a cabo el modelado conductual de diferentes modelos animales utilizados en Neurociencias y su integración con los registros electrofisiológicos llevados a cabo por el laboratorio.





ASIGNATURAS OPTATIVAS RECOMENDADAS

1. **Procesamiento de imágenes**
2. **Adquisición de datos**
3. **Programación avanzada**
- 4.



Project Nº 18 ASIGNADO

Título:

Aplicaciones de deep learning y open hardware en etología: anotación automática de patrones conductuales en modelos animales de enfermedades neurológicas y neurodegenerativas

Departamento/ Laboratorio:

Systems Neuroscience Lab. CIMA, Universidad de Navarra

Director:

Miguel Valencia Ustárroz

Correo electrónico:

mvustarroz@unav.es

SOLICITUD DE GASTO

Se solicitan un total de 1440€ para cubrir los gastos derivados de la compra de materiales para la construcción de una cámara de registro con aislamiento eléctrico, térmico y acústico (250 €), el equipamiento de la misma con sensores y una videocámara con capacidad para registrar en infrarrojos (250 €), dos micrófonos de ultrasonidos (440 €), la adquisición de hardware y material electrónico para configurar el sistema de adquisición y procesamiento de vídeo (200 €) y el costo asociado a la adquisición y mantenimiento de los animales que serán utilizados durante el TFM (300 €).