

# ANEXO II

**Grupo:** Martes y Jueves de 3 a 5 en Español **Puesto:** segunda fila, segundo puesto por el fondo

**Apellidos Nombre:** Juan Casado Ballesteros

Resumen de la propuesta:

## **Seguimiento de on-line personas**

Se desea construir una aplicación de seguimiento de personas. La aplicación deberá aprender a identificar a la persona ubicada delante la cámara y seguirla a lo largo de un vídeo que se capturará en directo.

Los requisitos principales de la aplicación serán:

- Identificar a la persona ubicada delante de la cámara. Para ellos se experimentará con diferentes técnicas, reconocimiento facial, extracción e identificación de características locales entre fotogramas, extracción del color característico de la persona y seguimiento de este (para ello nos fijaremos en su ropa), identificación de personas con las redes neuronales yolov3 y yolov3-tiny, reconocimiento de texto que la persona pueda tener en su ropa, predicción de posiciones futuras mediante flujo óptico.
- Seguimiento de la persona objetivo. La persona objetivo será la que esté en el centro de la imagen cuando se lance la secuencia de aprendizaje. En este punto utilizaremos la identificaremos en base a las características expuestas en el punto anterior. Mediante un filtro bayesiano calcularemos la probabilidad de que cada persona detectada sea la que debemos seguir. Así como la confianza que tenemos sobre nuestra estimación.
- Salida del algoritmo. La salida que nos interesa es la posición sobre el eje de abscisas (horizontal) de la persona en cuestión. Para ellos calcularemos la abscisa con probabilidad máxima dentro del filtro. Adicionalmente cuando la persona a seguir no esté en la imagen trataremos de detectarlo proporcionando la confianza que tenemos en que la abscisa máxima pertenezca realmente a la persona a la que deseamos seguir.
- La aplicación debe realizar el seguimiento de personas on-line sobre vídeo capturado en directo por lo que aquellos métodos que tengan un tiempo de cálculo elevado, aunque explorados, se descartarán de formar parte de la solución final.

Se realizará por tanto un trabajo previo de investigación sobre distintas técnicas que pudieran formar parte de la solución final, así como un estado del arte de otras soluciones a este mismo problema. Se proporcionarán una o varias soluciones al problema utilizando distintas características de identificación de personas las cuales serán unidas por un filtro bayesiano.