

Índice general

1. Planificación	3
1.1. Objetivos	3
1.2. Plan de trabajo	4

Índice de figuras

Capítulo 1

Planificación

A continuación se presentan los objetivos del trabajo así como las distintas etapas por las que se ha pasado en su desarrollo.

1.1. Objetivos

El objetivo final del trabajo consiste en crear dos aplicaciones de videovigilancia, enfocadas a la automatización del proceso de realizar retransmisiones en directo usando como plataforma YouTube. La primera es en una aplicación web, que usando el API de YouTube pueda manejar e iniciar la retransmisión de eventos recibiendo el flujo multimedia a través de una cámara estática. La segunda consiste en retransmitir a través de YouTube las imágenes captadas con las herramientas de JdeRobot, de forma que en este caso la cámara se encuentra a bordo de un UAV y por tanto sera dinámica.

Una vez planteado el objetivo final el trabajo se puede dividir en cuatro subobjetivos.

1. **Manejo de eventos a través del API YouTube** este punto trataba de comprender la tecnología que google nos prestaba para poder manejar “live streaming” sin necesidad de acceder a la plataforma virtual de YouTube. Una vez comprendida, el objetivo de esta parte fue conseguir crear eventos y comenzar su retransmisión usando el API, que será explicado posteriormente.
2. **Búsqueda tecnología de retransmisión** , una vez controlado el aspecto del API necesitábamos una tecnología compatible con ella para poder hacer la retransmisión, para lo cual se eligió ffmpeg, ya que nos permitía manipularla fácilmente a través de scripts compatibles con el API. Por otro lado para conseguir retransmitir a partir de JdeRobot a parte de ffmpeg se facilita otra alternativa Open Broadcaster Software (OBS) que sera explicado mas adelante.
3. **Aplicación Web** , una vez conseguidos los dos puntos anteriores, el objetivo es desarrollar una aplicación web que junte ambos.
4. **JdeRobot** como último objetivo se propone desarrollar un driver capaz de retransmitir a través de YouTube las imágenes captadas por un dron usando las herramientas de JdeRobot.

1.2. Plan de trabajo

El plan de trabajo seguido ha sido dividir los grandes objetivos en pequeños hitos, de forma que se ha podido realizar un continuo desarrollo y avance. Estos hitos se encuentran reflejados en un mediawiki.¹ apoyado también por un repositorio de github². A todo esto tenemos que añadirle un plan de reuniones semanales entre alumno y tutor para controlar el desarrollo del proyecto.

A continuación se presentan los hitos en orden cronológico:

- Estudio de las tecnologías de YouTube y sus posibilidades de live streaming.
- Aprendizaje y desarrollo con la API de YouTube usando como lenguaje de programación Python.
- Estudio de herramientas de retransmisión de vídeo compatibles con YouTube.
- Aprendizaje y uso de ffmpeg y OBS.
- Creación aplicación web capaz de capturar el flujo de audio y vídeo de una cámara web y retransmitirlo a través YouTube en tiempo real.
- Creación aplicación web capaz de retransmitir a través de un evento en vivo de YouTube un flujo multimedia capturado por las herramientas de JdeRobot.

¹<http://jderobot.org/Apavo-tfg>

²<https://github.com/RoboticsURJC-students/2016-tfg-alberto-pavo>

