****

**UNIVERSIDAD DE OVIEDO**

**ESCUELA POLITÉCNICA DE INGENIERÍA DE GIJÓN**

**INGENIERO DE TELECOMUNICACIÓN**

|  |
| --- |
| **INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMATÍCA** |

|  |  |
| --- | --- |
| **PROYECTO FIN DE CARRERA Nº** | **3133481** |

|  |
| --- |
| **GRABACION Y REPRODUCCION DE AUDIO-VIDEO EN UN PUESTO MULTIPANTALLA** |

|  |  |
| --- | --- |
| **DOCUMENTO Nº 4** |  |

|  |
| --- |
| **DISEÑO Y FUNCIONAMIENTO** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | **YÚSEF HABIB FERNÁNDEZ**  **OCTUBRE 2014**  **TUTOR: CLAUDIO DE LA RIVA**  **COTUTOR: MARCELINO AGUINAGA** | |
|  |  |  | |
|  |

TABLA DE CONTENIDOS

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL FUNCIONAMIENTO 4

2. GRABACIÓN DE LA ESTACIÓN 5

2.1. Creación de una nueva sesión de grabación 5

3. 6

**IDENTIFICACIÓN DEL DOCUMENTO**

|  |  |
| --- | --- |
| **Proyecto** | Grabación y reproducción de audio-video en un puesto multipantalla |
| **Nº proyecto** | 3133481 |
| **Autor** | Yúsef Habib Fernández |
| **Tutor** | Claudio de la Riva Álvarez |
| **Cotutor** | Marcelino Aguinaga Izquierdo |
| **Documento** | Diseño |
| **Fecha** | Octubre 2014 |

# DESCRIPCIÓN GENERAL DEL FUNCIONAMIENTO

Este documento muestra el funcionamiento del conjunto del software y de cada uno de los scripts que lo forman.

El conjunto puede ser dividido en tres grupos. El primero de ellos es el encargado de la obtención de datos asociada a la configuración de la sesión de grabación. El segundo al proceso de lanzamiento y elección de la sesión de grabación. Y por último el proceso relacionado con la reproducción de los resultados.

Cada uno de estos procesos irá descrito junto a su diagrama de estados para facilitar el entendimiento de estos. Cada uno de estos diagramas se corresponde con un script diferente.

DIAGRAMA 1

Tras ejecutar el script principal o maestro Menu 1, se despliega un menú de selección que nos permite seleccionar que tarea deseamos realizar. Estas son:

1. Grabación de la estación: Lanza un script nuevo que funciona como submenú del primero, ofreciendo nuevas opciones.
2. Reproducción de la estación: Llama al lanzador de VLC, para que genere una instancia de este reproductor que nos permitirá visualizar la sesión que queramos en la POS REPRO.
3. Información: Se ejecuta un nuevo script donde su muestra información relacionada con este proyecto, como por ejemplo su creador, licencias que emplea, así como también un apartado con un manual de instalación y de uso.
4. Salir: Opción para salir del programa.

Se decidió por la siguientes reglas de diseño para este proyecto:

* Nombres de los scripts: Todos excepto el scritp maestro comienzan por minúscula, y en inglés por ser el idioma usado más comúnmente en todos los ámbitos de programación.
* Nombre de las variales: …

*En los puntos siguientes se mostraran por medio de diagramas de flujo de control la función de cada uno de los bloques anteriormente detallado. En estos diagramas, se representa en verde la invocación a otro de los bloques representados y en azul las entreadas y salidas de cada uno de los bloques, es decir, lo que reciben y lo que devuelven.*

# INSTALACIÓN

# GRABACIÓN DE LA ESTACIÓN

A continuación se muestra un análisis de diseño y funcionamiento de cada uno de los bloques que componen el la grabación de la estación. Aquí se encuentran los scripts necesarios para lograr la mayoría de las tareas solicitadas a este proyecto:

* Configuración de una sesión de grabación.
* Inicio de una sesión de grabación.
* Slección de una configuración previamente creada como el formato para la nueva sesión.
* Creación de los archivos de video intermedios y finales.

## Creación de una nueva sesión de grabación

Se inicializa el script interactivo “saveSession.sh”. Este a través de un diálogo con el usuario recopila todo la información necesaria para una nueva sesión de grabación. Esta es:

* Nombre de la nueva sesión que se va a crear.
* Ruta a la biblioteca de FFmpeg, esté valor es devuelto tras lanzar el asistente de instalación.
* Ruta al directorio de grabación donde se desea almacenar los archivos generados.
* Resolución de la pantalla principal y secundaria. Primero se autoejecuta en una nueva ventana el script “resoluciones.sh” que muestra las resoluciones soportadas por cada uno de los monitores al igual que la resolución óptima de estos.
* Conjunto de características asociadas el video: frames[[1]](#footnote-1) por segundo (fps), preset1 para la codificación H264 y crf 1para esta codificación.
* Por último información relacionada con la duración de los videos generados.

Tras la confirmación final por parte del usuario de que todos los datos fueron introducidos correctamente. Este procede a la grabación sobre un archivo “.txt”, de está configuración. Si es la primera vez que se ejecuta este script, creará previamente una carpeta para poder guardar en el futuro todos los archivos de configuración generados.

DIAGRAMA II

## Iniciación de nueva sesión de grabación

Se inicializa el stript interactivo “record.sh”. Este es el encargado de todo el proceso de grabación y generación de los archivos principales.

El usuario ha de empezar seleccionando el archivo de configuración para la sesión de grabación que va a comenzar. Una vez seleccionado, se lanzan las tres instancias de FFmpeg encargadas de la grabación de la sesión.

# 

1. Todos estos valores son especificados en páginas posteiores de este documento. [↑](#footnote-ref-1)