



PROYECTO i-LAB

MANUAL DE USUARIO DEL LABORATORIO DE LA SALLE



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	CONTROLES DEL STB	6
3.	CARGA Y EJECUCIÓN DE LA APLICACIÓN	7
4.	SELECCIÓN DEL RECEPTOR	8
5.	EJECUCIÓN DE LOS TEST	9
5.1.	Test Consumo de Memoria JVM	10
5.2.	Test Lectura/Escritura en Memoria Persistente	11
5.3.	Test Stream Events	12
5.4.	Test Subtítulos	14
5.5.	Test Aplicaciones AUTOSTART	14
5.6.	Test Contenido tabla AIT	15
6.	VISUALIZACIÓN DE LOGS Y RESULTADOS DE LOS TEST	16
6.1.	STB log	16
6.2.	Informe de resultados	19



1. INTRODUCCIÓN

Dentro del proyecto i-LAB, La SALLE ha desarrollado un centro de pruebas virtual accesible vía web. Desde él es posible realizar pruebas tanto a nivel de receptor como de aplicaciones y servicios interactivos, utilizando la batería de descodificadores disponibles en el laboratorio.

Este documento es una guía rápida de usuario sobre el laboratorio desarrollado por la SALLE, por lo que lo deberían leer aquellas personas que vayan a utilizarlo. Explica cómo hay que configurar el navegador y cómo usar el laboratorio MHP.

Requisitos y Características

Principales requisitos:

- Para poder reproducir el streaming de vídeo es necesario instalar el *VideoLan* con la opción del plugin para navegadores Web. Está disponible en la siguiente dirección:

<http://www.videolan.org/>

- Resolución de pantalla mínima de 1024x768, aunque se recomienda que sea mayor para poder ver la interfaz gráfica del laboratorio a pantalla completa sin utilizar scroll.
- Para poder visualizar el vídeo a pantalla completa es necesario acceder a la configuración del programa VideoLan y desactivar la siguiente opción.

Opciones → Preferencias → Vídeo → Transparencia de la salida de video



Características principales del laboratorio virtual:

- Compatible con los navegadores Microsoft Internet Explorer y Mozilla FireFox.
- Control remoto y selección remota del Set Top-Box (STB).
- Visualización de la salida de vídeo del STB seleccionado.
- Envío y configuración automática de la aplicación en el laboratorio.
- Pruebas online sobre receptores y aplicaciones.
- Visualización de logs y descarga del fichero de log.



Guía de uso

La siguiente imagen muestra la interfaz gráfica del laboratorio:

- Zona de **Carga y Ejecución de la Aplicación** suministrada.
- Zona de **Control del Mando a distancia** virtual.
- Zona de **Selección de los test**.
- Zona de **Información del Usuario**.
- Zona de **Acceso a los Logs y Resultados**.
- Zona de **Visualización del Programa** en emisión.
- Zona de **Selección del receptor**.

The screenshot displays the laboratory interface with several key components:

- Header:** Includes the La Salle logo, the text "LA SALLE Universidad Ramon Llull", and a user session box showing "Usuario: usuarioSALLE" and "Fin de sesión: 16/04/2008 17:25:00".
- Video Player:** Shows a video with the subtitle "Tenim feina embastada filem prim en el plec".
- Client Selection:** A dropdown menu shows "#001: Engel TDT 6000i" with an "Aceptar" button.
- Table:** A table with columns: #, Active client, SW Version, HW Version, App Version, MHP Version, and Return Channel. Row 1: 1, Engel TDT 6000i, Build v1265, mb382sk, 1.2_b516, 1.0.2, v.92.
- CONTROL STB:** A virtual remote control interface with buttons for MODE, power, color (R, G, Y, B, W), numeric keypad (1-9, 0, +), TVSTB, FAV, GUIDE, RADIO, MENU, I-II, EXIT, directional arrows, OK, APP, BACK, and channel/volume controls (Ch+, V+, Ch-, V-).
- TEST INFO:** A section for "Selección de Tests" with a dropdown menu and "Empezar Test // Info Test" button. Below it, a "Reports:" section with links for "STB log" and "Test Reports".
- Application Loading:** A box with "Carga la aplicación al laboratorio:", "Initial class" input, "Examinar..." button, and "Cargar aplicación" button.
- Footer:** "Enginyeria i Arquitectura La Salle" with website "www.salle.url.edu" and email "Webmaster".



Información del usuario

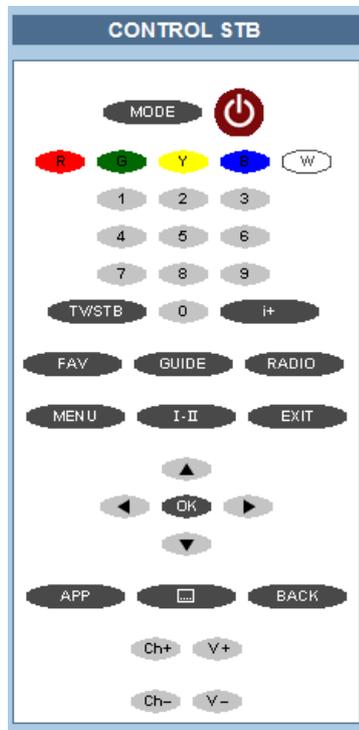
En la esquina superior derecha de la pantalla se localiza la zona de **Información del Usuario**. Esta sección consta de dos entradas:

- *Usuario*: Nombre de usuario.
- *Fin de sesión*: La hora y el día en el que se termina la reserva del laboratorio. Se desconecta automáticamente cuando se sobrepasa el tiempo permitido.



2. CONTROLES DEL STB

Debajo de la zona de selección del receptor está la zona de **Control del STB**. Simula un mando a distancia y su funcionamiento es idéntico al que tendría un mando real.





3. CARGA Y EJECUCIÓN DE LA APLICACIÓN

En la parte inferior de visualización del vídeo se encuentra la **Zona de Carga y Configuración de la Aplicación** en el sistema de playout del laboratorio.

Existen dos campos necesarios para poder enviar la aplicación cliente al laboratorio:

- Campo de selección del fichero comprimido (en formato ZIP).
- Ruta de la clase principal de la aplicación (la clase que implementa la interfaz Xlet).

Carga la aplicación al laboratorio:

Examinar...

Initial class Cargar aplicación

Ejemplo: Formato de un fichero ZIP con una determinada estructura de carpetas. En este caso, la ruta a la clase principal sería: *org.ave.AVEXlet*.

```
Files/Folders in Zip file: 200
org/
org/ave/
org/ave/AudioPlayer$Speaker.class
org/ave/AudioPlayer.class
org/ave/AVEXlet.class
org/ave/components/
org/ave/components/ButtonBar.class
org/ave/components/ContentFrame.class
org/ave/components/GifAnimation.class
org/ave/components/Help.class
org/ave/components/MainBg.class
org/ave/components/Menu.class
org/ave/components/Minimized.class
org/ave/components/PolerContentFrame.class
org/ave/components/PolerState.class
org/ave/components/StageContentFrame.class
Not Shown: 184 files/folders
```



Una vez subida la aplicación al laboratorio, debajo del formulario de envío de la aplicación aparecerá el botón de “Lanzar Aplicación”, que como su nombre indica, ejecutará la aplicación acabada de cargar en el descodificador seleccionado.

Carga la aplicación al laboratorio:

Aplicación cargada en el laboratorio

4. SELECCIÓN DEL RECEPTOR

Debajo de la Información de Usuario se encuentra la **Zona de Selección de descodificador**. Para ello basta con seleccionar el STB deseado y clicar el botón “Aceptar”. A continuación se podrá observar una tabla con los datos correspondientes al STB seleccionado en cada momento.

Elija un cliente STB, por favor:

#001: Engel TDT 6000i
#002: I-CAN 2000T
#003: Strong 5510 MHP
#004: Skardin MHP

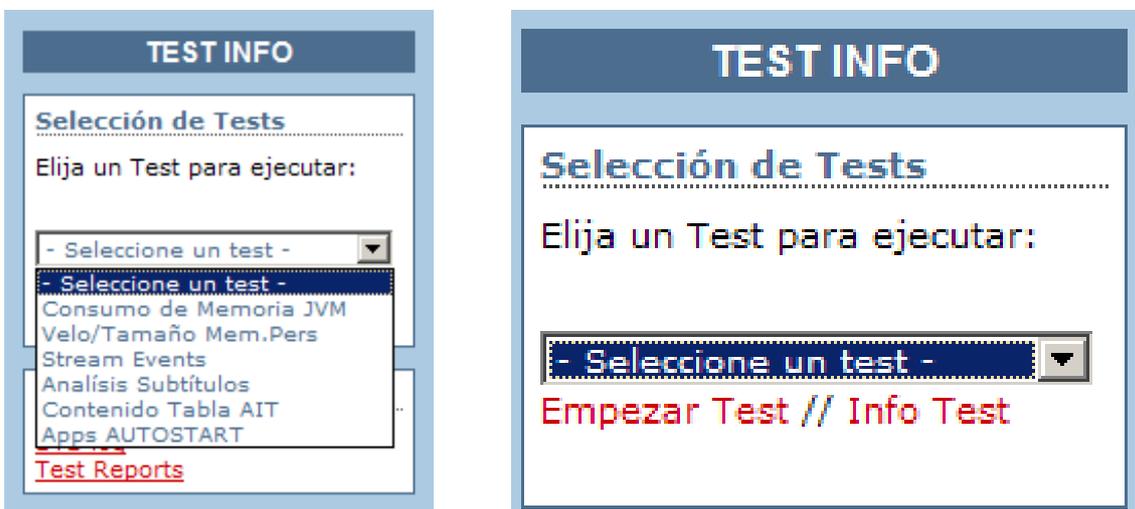
			HW Version	App Version	MHP Version	Return Channel
1	Engel TDT 6000i	Build v1265	mb382sk	1.2_b516	1.0.2	v.92



5. EJECUCIÓN DE LOS TEST

Debajo de la zona de selección del receptor, se encuentra la **Zona de selección y ejecución de los test**.

Primero será necesario seleccionar el test de la lista desplegable, y a continuación clicar uno de los dos botones: “Empezar Test” o “Info Test”, que como sus nombres indican, ejecutarán o mostrarán información relacionada con el test, respectivamente.



En las siguientes secciones se describen cada uno de los test disponibles en el laboratorio virtual de La Salle.



5.1. Test Consumo de Memoria JVM

Cuando se selecciona el test de consumo de memoria se ejecutará la aplicación suministrada. Una vez terminada la ejecución de la aplicación cliente, aparecerá la siguiente pantalla que muestra los resultados de la memoria consumida durante el tiempo en ejecución de la aplicación.

Test Memoria JVM Consumida

2022 KBytes

Memoria JVM Media aproximada Consumida por el Receptor:
2168 KBytes

Memoria Media aproximada Consumida por la aplicación:
80 KBytes

Memoria Máxima consumida durante la ejecución de la aplicación:
Depende del tiempo de ejecución de la aplicación
285 KBytes

Segun los resultados del test , el consumo de memoria de la Aplicación cumple con los estandares de MHP y no sobrecarga la memoria y los recursos de la JVM del STB

exit



5.2. Test Lectura/Escritura en Memoria Persistente

Es un test a nivel de receptor que escribe ficheros de texto de varios tamaños en la memoria persistente del receptor y muestra los tiempos de acceso a estos ficheros en modo lectura y escritura.

Test Memoria Persistente

Se han escrito 10240 bytes en 7ms.
Se han escrito 10240 bytes en 3ms.
Se han escrito 16384 bytes en 6ms.
Se han escrito 131072 bytes en 34ms.

LISTADO DE LOS FICHEROS ALMACENADOS EN LA MEMORIA PERSISTENTE

Fichero_16kbytes.txt (16384 Bytes)
Fichero_128kbytes.txt (131072 Bytes)
Fichero_10kbytes.txt (10240 Bytes)

LECTURA DE LOS FICHEROS

Se han leído 16384 bytes en 8ms.
Se han leído 131072 bytes en 32ms.
Se han leído 10240 bytes en 5ms.

exit



5.3. Test Stream Events

Este test permite enviar *Stream Events* a la aplicación subministra por el cliente.

A continuación se describe el procedimiento para configurar y enviar eventos a una aplicación de test realizada para comprobar su funcionamiento en el laboratorio i-LAB. Para otros escenarios será necesario aplicar unos cambios en este test.

Al ejecutar el test de Stream Events aparece el siguiente cuadro con los enlaces a la configuración y al envío de eventos.



La siguiente pantalla permite añadir, eliminar y listar los eventos configurados en aquel mismo instante.

Primero es necesario añadir los eventos antes de ejecutar la aplicación para que puedan estar registrados correctamente en el sistema de playout.

Es necesario rellenar 2 campos:

- Nombre del evento
- Identificador del evento

Una vez se hayan introducido los datos necesarios para crear un nuevo evento, tan solo será necesario clicar en el botón de “Añadir”. En cualquier momento es posible borrar los eventos no deseados con el botón “Eliminar”.

Añadir Stream Events

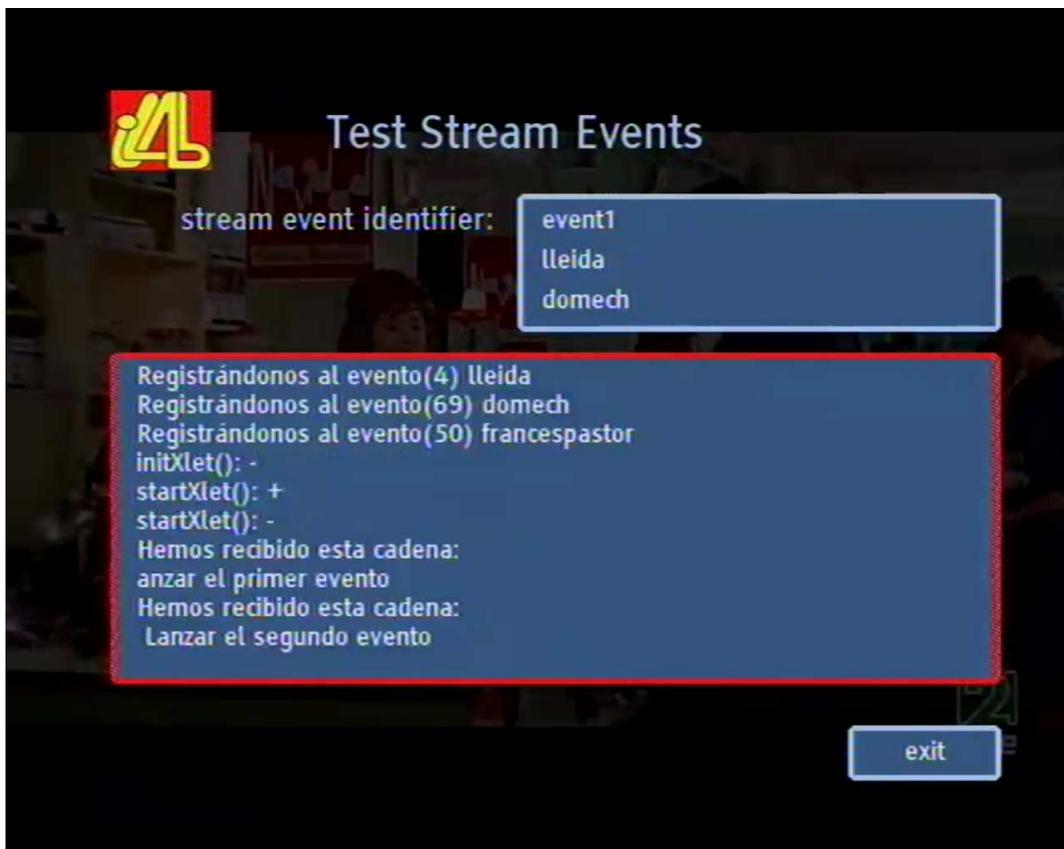
Evento	Listado de eventos
Nombre Evento: event1	name=event1 id=1
ID Evento: 1	name=lleida id=4
Eventos: Añadir Eliminar Listar eventos	name=pepe id=9
	name=proba id=12



Para enviar los eventos es necesario seleccionar un identificador de la lista de identificadores de eventos que queramos enviar a la aplicación e introducir un número de versión. Este número de versión se tendrá que ir incrementando cada vez que se envíe un nuevo evento del mismo identificador para que el sistema de emisión lo reconozca como un evento nuevo. Es posible añadir un campo de texto al envío del evento.

ID Evento	Version Evento	Texto que se envía con el evento
4	4	

Cuando la aplicación del test recibe el evento, en este caso lo muestra por pantalla (aplicación de test ejemplo). En la siguiente imagen podemos ver el resultado.



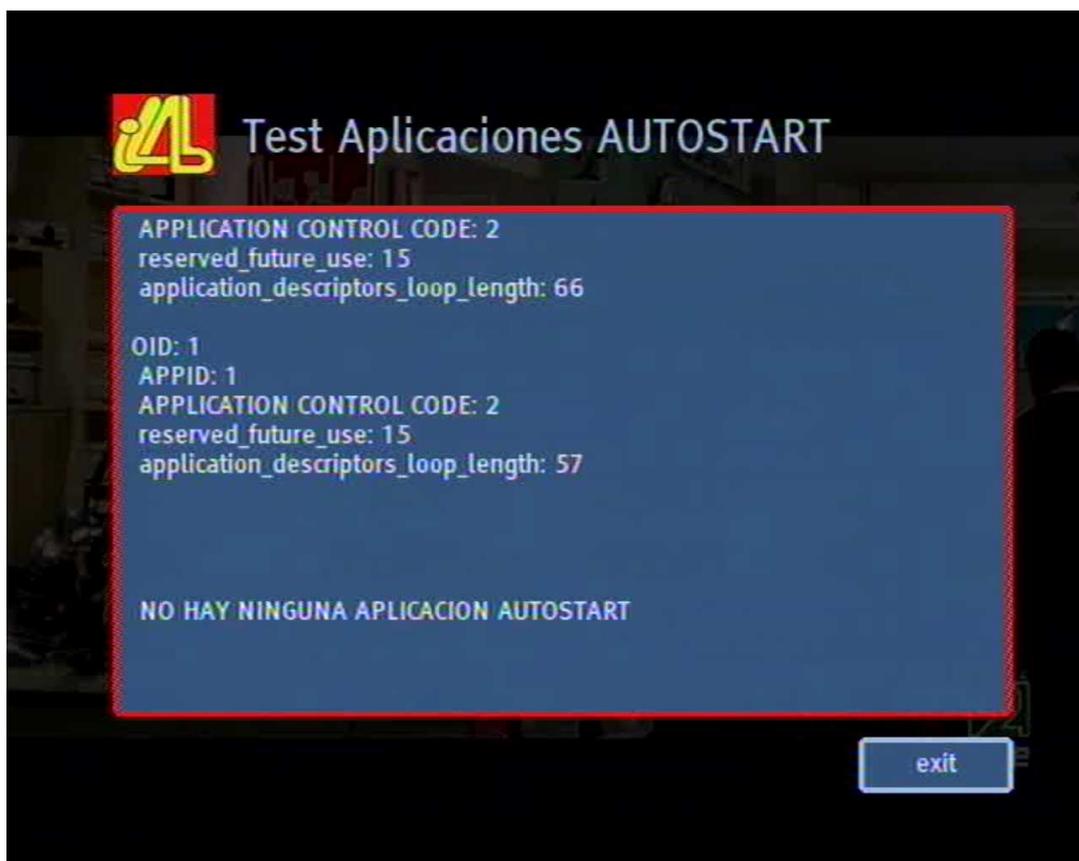


5.4. Test Subtítulos

Este test permite activar y desactivar los subtítulos cuando se lanza la aplicación cliente, y permite ver si la aplicación interactúa correctamente con los subtítulos activados. Aparece el botón de “Subtítulos” justo debajo de la zona de visualización del vídeo.

5.5. Test Aplicaciones AUTOSTART

Este test permite comprobar si existe más de una aplicación señalizada como AUTOSTART en un servicio de TV digital determinado y suministrado en el laboratorio.





5.6. Test Contenido tabla AIT

Test que muestra el contenido de la tabla AIT del servicio seleccionado, mostrando el tipo de aplicación, la prioridad, el nombre, etc.

Resultados del test:

Numero de aplicaciones en el servicio: 8

Tipo	Nombre	IsServB	Control_Code	Startable	AID	OID	Prioridad
DVB-J	Test 1 i-LAB	true	2	true	2	1	128
DVB-J	Test 2 i-LAB	true	2	true	3	1	128
DVB-J	Test 3 i-LAB	true	2	true	4	1	128
DVB-J	Test 4 i-LAB	true	2	true	5	1	128
DVB-J	Test 5 i-LAB	true	2	true	6	1	128
DVB-J	Test 6 i-LAB	true	2	true	7	1	128
DVB-J	Test 7 i-LAB	true	2	true	8	1	128
DVB-J	Apps i-LAB	true	2	true	1	1	128

exit



6. VISUALIZACIÓN DE LOGS Y RESULTADOS DE LOS TEST

Para poder visualizar los ficheros de log así como los informes de resultados, está disponible la herramienta de visualización de logs que se accede mediante el enlace que aparece en la parte inferior derecha de la pantalla.



6.1. STB log

Mediante esta herramienta se pueden visualizar las trazas de debug de los diferentes descodificadores disponibles en la sesión actual. En primer lugar es necesario seleccionar el receptor en el que estamos interesados.

#	Active client	SW Version	HW Version	App Version	MHP Version	Return Channel
1	Engel TDT 6000i	Build v1265	mb382sk	1.2_b516	1.0.2	v.92

Engineria i Arquitectura La Salle
Web: www.salle.url.edu :: Mail: Webmaster



En la parte inferior de la pantalla existen 3 botones que permiten, por un lado, listar todo el fichero, borrar el contenido del fichero mostrado en pantalla, y finalmente un botón para descargar toda la información en formato texto.

DEBUG OUTPUT		
Visulizar trazas del Receptor		
<input type="button" value="Listar todo el fichero"/> <input type="button" value="Borrar"/> <input type="button" value="Descargar fichero"/>		
	line	MESSAGE
STB	0	16:46:10 lection.BroadcastServiceContextImpl@35a6ee]
STB	1	APP: 0x1:0x1 DVB-J (ait#33)
STB	2	name: eng □Canal Español
STB	3	ctrl:2 (present) bound:1 priority:128 visibility:3
STB	4	prot_id:1 prot_label:1 tsid:0x1 onid:0x1 svid:0x8e1 ctag:5
STB	5	basedir : "/"
STB	6	start : "org.ave.AVEXlet"
STB	7	classpath : ""
STB	8	profile: 1 version: 1 0 2
STB	9	icon: 0x0000 ""
STB	10	no params.
STB	11	APP: 0x1:0x2 DVB-J (ait#33)
STB	12	name: eng □Joc Paraules
STB	13	ctrl:2 (present) bound:1 priority:128 visibility:3
STB	14	16:46:11 prot_id:1 prot16:46:11 DrvPesFilter:Open(transport_id:0,pid:0xd3,callback:40342cbb,context:00000000)
STB	15	DrvDevice_Scart:commit_scart_commands committed
STB	16	DrvPesFilter: clear context
STB	17	DrvPesFilter: init semaphoretask done.
STB	18	DrvPe16:46:11 sFilter: init semaphore done....
STB	19	DrvPesFilter: Creating tasks....
STB	20	DrvPesFilter: seting pid....
STB	21	DrvPesFilter:filterCallbackLancherTask:c05fb994 linearBuff16:46:11 erSize:65536 slot:98512
STB	22	DrvPesFilter: seting pid....done
STB	23	[1] AdbSIDDatabase, notification service selected onid = 1, tsid = 1, svid = 2
STB	24	16:46:11 [1] DVB Language: spa
STB	25	[1] >>> getServiceContextEvent returned com.adb.tv.service.selection.NormalContentEventImpl [source=com.adb.tv.se16:46:11 rvise.selection.BroadcastServiceContextImpl@35a6ee]
STB	26	16:46:11 APP: 0x1:0x2 DVB-J (ait#39)
STB	27	name: eng □Test 1 i-LAB
STB	28	ctrl:2 (present) bound:1 priority:128 visibil16:46:11 ity:3
STB	29	prot_id:1 prot_label:1 tsid:0x1 onid:0x1 svid:0x2 ctag:16
STB	30	basedir : "/"
STB	31	start : "salle.test.SimpleAppLauncher"
STB	32	classpath : ""
STB	33	16:46:11 profile: 1 version: 1 0 2
STB	34	icon: 0x0000 ""

En la zona central de la pantalla está disponible un sencillo motor de búsqueda que permite al usuario buscar palabras o frases dentro del fichero.

BUSQUEDA EN LOS FICHEROS DE LOG	
PALABRA A BUSCAR:	
<input type="text" value="INFO"/>	<input type="button" value="Buscar"/> <input type="button" value="Borrar"/>



Las líneas del fichero que concuerden con la palabra a buscar aparecerán en un color diferente a las otras líneas del fichero.

MHP CLIENT DEBUG OUTPUT

SELECCIÓN DE RECEPTOR

Elija un cliente STB:

I-CAN 2000T Aceptar

#	Active client	SW Version	HW Version	App Version	MHP Version	Return Channel
2	I-CAN 2000T	Build v1148_8	t79x-tcl5	1.1.1	1.0.2	v.92

BUSQUEDA EN LOS FICHEROS DE LOG

PALABRA A BUSCAR:

ait Buscar Borrar

DEBUG OUTPUT

Visulaizar trazas del Receptor

Listar todo el fichero Borrar Descargar fichero

line	MESSAGE
STB 0	16:46:11 proing "Grup03" (not running).
STB 1	APPMAN: terdari" (not running).
STB 2	APPMAN: terminating "Text Input" (not running).
STB 3	APPMAN: terminating "TV-EDU" (not running).
STB 4	[1] AdbSIDatabase, notification service selected onid = 1, tsid = 1, svid = 2273
STB 5	[1] >>> getServiceContextE16:46:11 vent returned com.adb.tv.service.selection.XNormalContentEventImpl [source=com.adb.tv.service.selection.BroadcastServiceContextImpl@94b99c]
STB 6	16:46:11 APPMAN:Ait: ait#33 change: tsid:0x1 onid:0x1 svid:0x8e1
STB 7	APP: 0x1:0x1 DVB-J (ait#33)
STB 8	name: eng □Canal Español
STB 9	ctrl:2 (present) bound:1 priority:128 visibility:3
STB 10	prot_id:1 prot_label:1 tsid:0x1 onid:0x1 16:46:11 svid:0x8e1 ctag:5
STB 11	basedir : "/"
STB 12	start : "org.ave.AVEXlet"
STB 13	classpath : ""
STB 14	profile: 1 version: 1 0 2
STB 15	icon: 0x0000 ""
STB 16	no params.
STB 17	APP: 0x1:0x2 DVB-J (ait#33)
STB 18	name: eng □Joc Parau16:46:11 les
STB 19	ctrl:2 (present) bound:1 priority:128 visibility:3
STB 20	prot_id:1 prot_label:1 tsid:0x1 onid:0x1 svid:0x8e1 ctag:86
STB 21	basedir : "/"



6.2. Informe de resultados

Con esta herramienta se pueden ver los resultados de los test sin necesidad de visualizar otras líneas de los logs.

Con el botón de “Descargar fichero” se descargan los resultados en formato texto.

SALIDA TEST		
VISUALIZAR LOS RESULTADOS DEL TEST		
<input type="button" value="Listar todo el fichero"/> <input type="button" value="Borrar"/> <input type="button" value="Descargar fichero"/>		
STB	líne	MESSAGE
STB	0	'====='
STB	1	<<<<< RESULTADOS >>>>>
STB	2	'====='
STB	3	
STB	4	
STB	5	
STB	6	Table_ID: 116
STB	7	section_syntax_indicator: 1
STB	8	reserved_future_use: 1
STB	9	reserved: 3
STB	10	section_length: 649
STB	11	test_application_flag : 0
STB	12	application_type : 1
STB	13	reserved: 3
STB	14	version_number: 14
STB	15	current_next_indicator: 1
STB	16	section_number: 0
STB	17	last_section_number : 0
STB	18	reserved_future_use : 15
STB	19	common_descriptors_length: 0
STB	20	reserved_future_use : 15
STB	21	application_loop_length: 636
STB	22	
STB	23	APPID: 2
STB	24	APPLICATION CONTROL CODE: 2
STB	25	reserved_future_use: 15
STB	26	application_descriptors_loop_length: 72
STB	27	
STB	28	APPID: 3
STB	29	APPLICATION CONTROL CODE: 2
STB	30	reserved_future_use: 15
STB	31	application_descriptors_loop_length: 70
STB	32	
STB	33	APPID: 4
STB	34	APPLICATION CONTROL CODE: 2
STB	35	reserved_future_use: 15
STB	36	application_descriptors_loop_length: 68
STB	37	
STB	38	APPID: 5
STB	39	APPLICATION CONTROL CODE: 2
STB	40	reserved_future_use: 15
STB	41	application_descriptors_loop_length: 85
STB	42	