

Facultad de Ingeniería

Universidad de la República

Proyecto Fenton - Cluster de Computadores de Alto
Desempeño con Acceso Remoto (CCADAR)

Guía de test

Julio 2008

Estudiantes:

Santiago Iturriaga, Paulo Maya, Damián Pintos

Supervisor:

Sergio Nesmachnow

Índice

1. Objetivos	4
2. Proceso de verificación y metodología de trabajo	4
3. Herramientas utilizadas	4
4. Como usar este documento	5
5. Guía de test.	6
6. Casos de Test	7
6.1. Nuevo Cliente	7
6.1.1. Datos de entrada	7
6.1.2. Condiciones iniciales	7
6.1.3. Pasos para el test	7
6.1.4. Notas o comentarios	7
6.2. Nuevo trabajo para un cliente	8
6.2.1. Datos de entrada	8
6.2.2. Condiciones iniciales	8
6.2.3. Pasos para el test	8
6.2.4. Notas o comentarios	8
6.3. Creación de un grupo	8
6.3.1. Datos de entrada	9
6.3.2. Condiciones iniciales	9
6.3.3. Pasos para el test	9
6.3.4. Notas o comentarios	9
6.4. Nuevo Usuario	9
6.4.1. Datos de entrada	9
6.4.2. Condiciones iniciales	10
6.4.3. Pasos para el test	10
6.4.4. Notas o comentarios	10
6.5. Asociar Grupo - Trabajo	10
6.5.1. Datos de entrada	10
6.5.2. Condiciones iniciales	10
6.5.3. Pasos para el test	11
6.5.4. Notas o comentarios	11
6.6. Ejecución de Trabajo	11
6.6.1. Datos de entrada	11
6.6.2. Condiciones iniciales	11
6.6.3. Pasos para el test	12
6.6.4. Notas o comentarios	12
6.7. Actividad en Maui	13
6.7.1. Datos de entrada	13
6.7.2. Condiciones iniciales	13

6.7.3.	Pasos para el test	13
6.7.4.	Notas o comentarios	13
6.8.	Actividad en TORQUE	14
6.8.1.	Datos de entrada	14
6.8.2.	Condiciones iniciales	14
6.8.3.	Pasos para el test	14
6.8.4.	Notas o comentarios	14
6.9.	Detención o cancelación de trabajo en Maui	14
6.9.1.	Datos de entrada	15
6.9.2.	Condiciones iniciales	15
6.9.3.	Pasos para el test	15
6.9.4.	Notas o comentarios	15
6.10.	Detención o cancelación de trabajo en TORQUE	15
6.10.1.	Datos de entrada	15
6.10.2.	Condiciones iniciales	16
6.10.3.	Pasos para el test	16
6.10.4.	Notas o comentarios	16

1. Objetivos

El objetivo de este documento es presentar el proceso de verificación al cual se sometió la solución construida. El mismo pretende ser una guía para verificar y validar el funcionamiento de la solución en futuros procesos de verificación.

El proceso de verificación tiene por objetivo la detección de defectos y probar la correctitud de las funcionalidades de la solución.

2. Proceso de verificación y metodología de trabajo

Durante el proceso de verificación se aplicaron dos tipos de test. Se realizó un test funcional apoyado o complementado con un test exploratorio.

El test funcional verifica el cumplimiento de los requerimientos funcionales contra los casos de test, en un entorno que emula un ambiente de producción del sistema. El objetivo de este test es verificar si el comportamiento observado del software a prueba coincide o no con sus especificaciones.

El test exploratorio es un proceso simultáneo de exploración y aprendizaje del producto, diseño y ejecución de pruebas. La estrategia en este caso fue recorrer las páginas del sitio Fenton en busca de defectos de diseño, de programación, etc.

Para la ejecución del test funcional se creó un conjunto de casos de test, los cuales apuntan a cubrir los requerimientos funcionales principales del scheduler implementado para el cluster y del acceso remoto al mismo. Estos casos de test se crearon en paralelo al test exploratorio.

El test funcional también apunta a evaluar la integración de las distintas funcionalidades de Fenton y el scheduler (e.g., TORQUE y Maui).

Cada caso de test es independiente del otro, pero en conjunto y siguiendo la guía de verificación presentada en este documento verifican la integración de cada funcionalidad.

Los dos tipos de test pueden ejecutarse en paralelo y esa fue la forma en que se realizó la verificación en esta oportunidad.

3. Herramientas utilizadas

En el proceso de verificación se utilizaron como herramientas la guía de verificación presentada en este documento así como el conjunto de casos de test. Para el registro de incidentes se utilizó el hosting de Google para proyectos (Google Code). El hosting de Google para proyectos tiene la funcionalidad de ingresar y mantener incidentes así como otras funcionalidades útiles, e.g. una Wiki.

4. Como usar este documento

Este documento incluye dos secciones con las cuales podemos ejecutar el proceso de verificación.

La primera es la sección de casos de test y la segunda sección es la guía de verificación. La segunda sección da un orden a los casos de test para probar la integración de los requerimientos funcionales.

Los casos de test pueden aplicarse independientemente o siguiendo la guía de verificación.

Cada caso de test consta de cinco tablas:

- Identificación del caso de test.
- Datos de entrada.
- Condiciones iniciales.
- Pasos para el test.
- Notas o comentarios.

Identificación del caso de test

Contiene el identificador, el título y la descripción del caso de test.

Datos de entrada

Aquí se indican los datos de entrada para el caso. Se ingresa nombre, valor y comentario para cada campo.

Condiciones iniciales

Se ingresan las condiciones necesarias para que el caso se ejecute satisfactoriamente. Se asigna un identificador y una descripción a cada condición.

Paso para el test

Describe la secuencia de pasos y el resultado esperado para la ejecución del test. En el momento de ejecución del test se indica si cada paso falló o no.

Notas o comentarios

Puede utilizarse de diferentes maneras. Puede ser utilizado para hacer consideraciones sobre la ejecución o fallo de un paso o para la descripción de comportamiento alternativos.

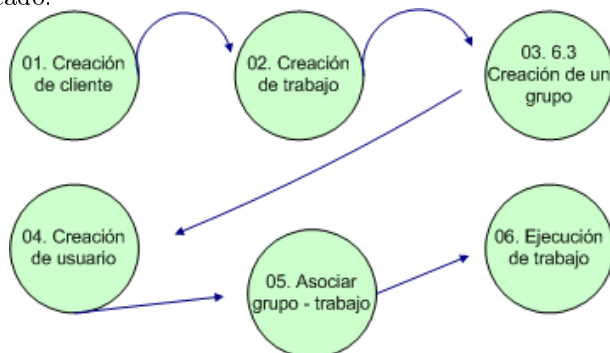
Este documento es extensible de forma de agregar nuevos escenarios a la guía o nuevos casos de test si se agregan nuevos requerimientos funcionales.

5. Guía de test.

A continuación se propondran diferentes escenarios en los que se probará la integración de las funcionalidades requeridas. Cada escenario contiene un conjunto de casos de test en el que se le da un orden de ejecución.

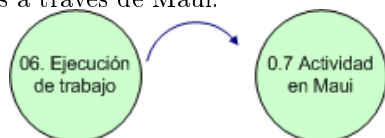
Escenario 1: Creación de usuarios y ejecución de trabajos.

En este escenario se crea un usuario y se ejecuta un trabajo con el usuario creado.



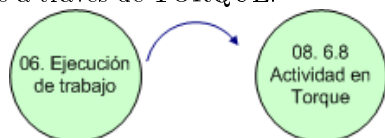
Escenario 2: Actividad en Maui.

En este escenario observamos la actividad del cluster y los trabajos ejecutados a través de Maui.



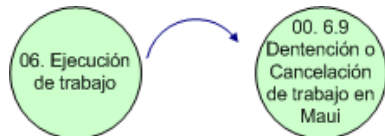
Escenario 3: Actividad en TORQUE.

En este escenario observamos la actividad del cluster y los trabajos ejecutados a través de TORQUE.



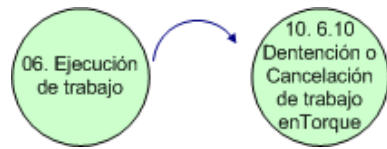
Escenario 4: Control de trabajos desde Maui.

Verificamos el control de los trabajos ejecutados en el cluster mediante Maui.



Escenario 5: Control de trabajos desde TORQUE.

Verificamos el control de los trabajos ejecutados en el cluster mediante TORQUE.



6. Casos de Test

6.1. Nuevo Cliente

ID Caso Test	01
Título	Creación de cliente.
Descripción	Se crea un cliente en el sistema.

6.1.1. Datos de entrada

Nombre campo	Valor	Comentario
Nombre	clientePaulo	
Usuario linux	pgccadar	

6.1.2. Condiciones iniciales

ID	Descripción
CI01	El usuario linux debe ser un usuario valido.
CI02	No existe un cliente con el mismo nombre en el sistema.

6.1.3. Pasos para el test

ID	Descripción	Resultado Esperado	Resultado(Pasa/Falla)
01	Ingresar al sistema con el usuario Admin, menú Usuarios, sub menú Clientes - Trabajo.	Se despliega la pantalla de clientes trabajos. Se pueden observar todos los clientes del sistema.	
02	Dar click en nuevo cliente.	Se despliega formulario de nuevo cliente.	
03	Se ingresan los datos de entrada y dar click en botón Aceptar.	El cliente se crea en el sistema y se observa en la lista de clientes del sistema.	

6.1.4. Notas o comentarios

ID	Comentario

6.2. Nuevo trabajo para un cliente

ID Caso Test	02
Titulo	Creación de trabajo.
Descripción	Se crea un trabajo y se asocia a un cliente.

6.2.1. Datos de entrada

Nombre campo	Valor	Comentario
Cliente	clientePaulo	
Nombre	trabajo1	
Nodos	4	
Tiempo Max	12:00:00	
Cola	prueba	
Quota	100	El tamaño es en megabytes.

6.2.2. Condiciones iniciales

ID	Descripción
CI01	El cliente existe en el sistema.
CI02	La cola esta configurada en el sistema TORQUE.

6.2.3. Pasos para el test

ID	Descripción	Resultado Esperado	Resultado(Pasa/Falla)
01	Ingresar al sistema con el usuario Admin, menú Usuarios, sub menú Clientes - Trabajos.	Se despliega la pantalla de clientes - trabajos. Se pueden observar todos los clientes del sistema.	
02	Seleccionamos un cliente y dar click en Nuevo Trabajo.	Se despliega formulario de nuevo trabajo.	
03	Ingresamos los datos y dar click en Aceptar.	El trabajo es creado en el sistema y asignado al cliente.	

6.2.4. Notas o comentarios

ID	Comentario

6.3. Creación de un grupo

ID Caso Test	03
Titulo	Creación de grupo.
Descripción	Se crea un grupo para agrupar usuarios.

6.3.1. Datos de entrada

Nombre campo	Valor	Comentario
Nombre	grupoPaulo	

6.3.2. Condiciones iniciales

ID	Descripción
CI01	El grupo no existe en el sistema.

6.3.3. Pasos para el test

ID	Descripción	Resultado Esperado	Resultado(Pasa/Falla)
01	Ingresar al sistema con el usuario Admin, menú Usuarios, sub menú Usuarios - Grupos.	Se despliega la pantalla grupo-usuarios. Se pueden observar todos los grupos.	
02	Se ingresan los datos de entrada y dar click en Nuevo.	El grupo es creado en el sistema.	

6.3.4. Notas o comentarios

ID	Comentario

6.4. Nuevo Usuario

ID Caso Test	04
Título	Creación de usuario.
Descripción	Se crea un usuario asociado a un grupo.

6.4.1. Datos de entrada

Nombre campo	Valor	Comentario
Grupo	grupoPaulo	
Login	paulo	
Clave	paulo20	
email	pmaya@adinet.com.uy	
Es Administrador	No	

6.4.2. Condiciones iniciales

ID	Descripción
CI01	El grupo existe en el sistema.
CI02	El usuario no existe en el sistema.

6.4.3. Pasos para el test

ID	Descripción	Resultado Esperado	Resultado(Pasa/Falla)
	Ingresar al sistema con el usuario Admin, menú Usuarios, sub menú Usuarios - Grupos.	Se despliega Grupo-Usuarios. Se pueden observar todos los grupos.	
	Se selecciona el grupo y dar click en Nuevo Usuario.	Se despliega formulario de nuevo usuario.	
	Se ingresan datos de entrada y dar click en Nuevo.	El usuario es creado en el sistema asociado al grupo.	

6.4.4. Notas o comentarios

ID	Comentario	

6.5. Asociar Grupo - Trabajo

ID Caso Test	05
Título	Asociar grupo - trabajo.
Descripción	Se asocia un trabajo a un grupo.

6.5.1. Datos de entrada

Nombre campo	Valor	Comentario
Grupo	grupoPaulo	
Cliente	trabajo1	
Trabajo	clientePaulo	

6.5.2. Condiciones iniciales

ID	Descripción
CI01	El grupo existe en el sistema.
CI02	El cliente existe en el sistema.
CI03	El trabajo existe en el sistema y pertenece al cliente.

6.5.3. Pasos para el test

ID	Descripción	Resultado Esperado	Resultado(Pasa/Falla)
01	Ingresar al sistema con el usuario Admin, menú Usuarios, sub menú Accesos.	Se despliega la pantalla de Accesos. Se pueden observar todos los grupos y los clientes con sus trabajos.	
02	Se ingresan datos de entrada y dar click en Aceptar.	El grupo es asociado al cliente-trabajo.	

6.5.4. Notas o comentarios

ID	Comentario	

6.6. Ejecución de Trabajo

ID Caso Test	06
Título	Ejecución de trabajo.
Descripción	Para un trabajo se crea una carpeta, se sube un programa, se compila y se ejecuta pidiendo ver su resultado.

6.6.1. Datos de entrada

Nombre campo	Valor	Comentario
Login	sparc	Nombre de usuario con el que se ingresa al sistema.
Clave	sparc	Password del usuario.
Cliente	clientePaulo	cliente a seleccionar.
Trabajo	trabajo1	Trabajo del cliente seleccionado.
Carpeta	helloMPI	Nombre de carpeta donde se subirán los archivos.

6.6.2. Condiciones iniciales

ID	Descripción
CI01	El usuario existe en el sistema.
CI02	El cliente existe en el sistema y tiene asociado el trabajo especificado.
CI03	El usuario pertenece a un grupo que tiene asociado el trabajo.

6.6.3. Pasos para el test

ID	Descripción	Resultado Esperado	Resultado(Pasa/Falla)
01	Ingresamos al sistema con el usuario especificado.	Se muestran los trabajos del usuario.	
02	Seleccionamos un trabajo.	Se despliega la pantalla de Administrar Archivos.	
03	Ingresamos nombre de carpeta, luego dar click en botón Crear.	La carpeta se crea en el directorio del sistema y se muestra en pantalla.	
04	Ingresamos a la carpeta y seleccionamos Subir archivo.	Se despliega sector en pantalla para ingresar ruta de archivo.	
05	Dar click en Examinar e ingresar archivo a subir. Luego dar click en Enviar.	El archivo seleccionado es subido al sitio y se despliega en pantalla.	
06	Seleccionamos Herramientas, seleccionamos mpicc e ingresamos argumentos para compilar el archivo recientemente subido. Dar click en Ejecutar.	Se ejecuta la compilación y se muestran los archivos resultados de la compilación en pantalla.	
07	Seleccionamos Ejecutar, del archivo ejecutable resultado de la compilación.	Se despliega sector en pantalla para ingresar argumentos.	
08	Ingresamos argumentos para ejecución y dar click en Ejecutar.	Se despliega la página Ver Resultados con el log de ejecución del trabajo. Si el trabajo termina se muestra una alerta de finalización.	
09	Seleccionamos el menú Alertas.	El usuario recibe alertas por inicio de trabajo y si el trabajo termina recibe alerta de finalización.	

6.6.4. Notas o comentarios

ID	Comentario	

6.7. Actividad en Maui

ID Caso Test	07
Título	Actividad en Maui.
Descripción	Desde el administrador podemos observar la actividad en Maui de los trabajos en ejecución en el cluster.

6.7.1. Datos de entrada

Nombre campo	Valor	Comentario

6.7.2. Condiciones iniciales

ID	Descripción

6.7.3. Pasos para el test

ID	Descripción	Resultado Esperado	Resultado(Pasa/Falla)
01	Correr el caso 06. Ejecución de Trabajo.		
02	Salir del sistema e ingresar como administrador. Ingresar al menú Maui, sub menú Trabajos.	Se despliegan los trabajos en ejecución en el cluster. En particular observamos el ejecutado en el punto 1.	
03	Seleccionamos en el proceso el botón diagnostico.	Se despliega el diagnostico del procesos.	

6.7.4. Notas o comentarios

ID	Comentario

6.8. Actividad en TORQUE

ID Caso Test	08
Titulo	Actividad en TORQUE.
Descripción	Desde el administrador podemos observar la actividad en TORQUE de los trabajos en ejecución en el cluster.

6.8.1. Datos de entrada

Nombre campo	Valor	Comentario

6.8.2. Condiciones iniciales

ID	Descripción

6.8.3. Pasos para el test

ID	Descripción	Resultado Esperado	Resultado(Pasa/Falla)
	Correr el caso 06. Ejecución de Trabajo.		
	Salir del sistema e ingresar como administrador. Ingresar al menú TORQUE, sub menú Trabajos.	Se despliegan los trabajos en ejecución en el cluster. En particular observamos el ejecutado en el caso de uso.	
	Seleccionamos el proceso.	Observamos los parámetros de ejecución del trabajo en TORQUE.	

6.8.4. Notas o comentarios

ID	Comentario

6.9. Detención o cancelación de trabajo en Maui

ID Caso Test	09
Titulo	Detención o Cancelación de trabajo en Maui.
Descripción	Con el administrador podemos cancelar o detener un trabajo desde Maui.

6.9.1. Datos de entrada

Nombre campo	Valor	Comentario

6.9.2. Condiciones iniciales

ID	Descripción

6.9.3. Pasos para el test

ID	Descripción	Resultado Esperado	Resultado(Pasa/Falla)
01	Correr el caso 06. Ejecución de Trabajo.		
02	Salir del sistema e ingresar como administrador. Ingresar al menú Maui, sub menú Trabajos.	Se despliegan los trabajos en ejecución en el cluster. En particular observamos el ejecutado en el punto anterior.	
03	Seleccionamos en el proceso y le damos Detener o Cancelar.	El trabajo se Detiene o se Cancela.	

6.9.4. Notas o comentarios

ID	Comentario

6.10. Detención o cancelación de trabajo en TORQUE

ID Caso Test	10
Título	Detención o Cancelación de trabajo en TORQUE.
Descripción	Con el administrador podemos cancelar o detener un trabajo desde TORQUE.

6.10.1. Datos de entrada

Nombre campo	Valor	Comentario

6.10.2. Condiciones iniciales

ID	Descripción

6.10.3. Pasos para el test

ID	Descripción	Resultado Esperado	Resultado(Pasa/Falla)
	Correr el caso 06. Ejecución de Trabajo.		
	Salir del sistema e ingresar como administrador. Ingresar al menú TORQUE, sub menú Trabajos.	Se despliegan los trabajos en ejecución en el cluster. En particular observamos el ejecutado en el punto anterior.	
	Seleccionamos el proceso y le damos Detener o Cancelar.	El trabajo se detiene o se cancela.	

6.10.4. Notas o comentarios

ID	Comentario	