



Eusko Jaurlaritzaren Informatika Elkarte
Sociedad Informática del Gobierno Vasco

Application Center Test:

Manual de usuario

Fecha:

Referencia:

EJIE S.A.
Mediterráneo, 3
Tel. 945 01 73 00*
Fax. 945 01 73 01
01010 Vitoria-Gasteiz
Posta-kutxatila / Apartado: 809
01080 Vitoria-Gasteiz
www.ejie.es

Este documento es propiedad de EJIE, S.A. y su contenido es confidencial. Este documento no puede ser reproducido, en su totalidad o parcialmente, ni mostrado a otros, ni utilizado para otros propósitos que los que han originado su entrega, sin el previo permiso escrito de EJIE, S.A.. En el caso de ser entregado en virtud de un contrato, su utilización estará limitada a lo expresamente autorizado en dicho contrato. EJIE, S.A. no podrá ser considerada responsable de eventuales errores u omisiones en la edición del documento.

Control de documentación

Título de documento: Application Center Test

Histórico de versiones

Código:

Versión: 1.0

Fecha:

Resumen de cambios:

Cambios producidos desde la última versión

Primera versión.

Control de difusión

Responsable: Ander Martínez

Aprobado por: Ander Martínez

Firma:

Fecha:

Distribución:

Referencias de archivo

Autor: Consultoría de áreas de conocimiento

Nombre archivo: ACT. Manual de usuario v1.0.doc

Localización:

Contenido

Capítulo/sección	Página
1 Introducción	5
2 Conceptos básicos	5
3 Configuración de las propiedades globales	5
3.1 Crear un grupo de usuarios	5
3.2 Crear usuarios y agregarlos al grupo	6
3.3 Importar usuarios desde un archivo de datos	7
4 Application Center Test	8
4.1 Creación de un proyecto y configuración de propiedades	8
4.1.1. Application Center Test Independiente	8
4.1.2. Application Center Test desde Visual Studio .net	12
4.2 Pruebas	14
4.2.1. Crear prueba desde Application Center Test independiente	14
4.2.2. Crear prueba desde el Visual Studio .NET	17
4.2.3. Grabar información del explorador en Visual Studio .NET	18
4.3 Propiedades de las pruebas	18
4.3.1. Configurar el nivel de carga	18
4.3.2. Configurar la duración de la prueba	18
4.3.3. Modificar cookies	18
4.3.4. Agregar grupos de usuarios	18
4.3.5. Agregar y configurar contadores de rendimiento	18
4.3.6. Contadores relevantes para las pruebas Web	18
4.3.7. Configurar las propiedades avanzadas	18
4.3.8. Configurar las propiedades de una prueba desde el Visual Studio .NET	18
4.4 Ejecución de una prueba	18
4.4.1. Iniciar una prueba	18
4.4.2. Ver e interpretar un gráfico en tiempo real	18
4.4.3. Ver e interpretar los contadores de rendimiento	18

4.4.4.	Controlar el uso del procesador	18
4.4.5.	Detener una prueba antes de su finalización	18
4.4.6.	Mejorar y modificar una prueba	18
4.4.7.	Ejecución de una prueba desde el Visual Studio .NET	18
4.5	Análisis de los resultados	18
4.5.1.	Eliminar informes no deseados	18
4.5.2.	Ver los resultados de una prueba en Visual Studio .NET	18
4.5.3.	Utilizar la ventana de resultados en Visual Studio	18
4.6	Automatización y programación de tareas	18
4.6.1.	Programar tareas para que se ejecuten a intervalos regulares	18
4.6.2.	Crear informes HTML personalizados	18
5	Enlaces de interes	18
6	Utilidad Práctica	18
7	Anexo 1:	18
7.1	Resolución	18

1 Introducción

El presente documento describe cuales son las tareas que se pueden ejecutar en la explotación de la herramienta Application Center.Test

2 Conceptos básicos

El objetivo de Application Center Test es probar la carga de servidores web y analizar los problemas de rendimiento. Simula a un gran grupo de usuarios al abrir múltiples conexiones con el servidor y enviar solicitudes http. Está incluido en el Visual Studio 2003.

Application Center Test es compatible con todos los servidores y aplicaciones Web que utilizan el protocolo http, admite además el protocolo SSL.

Las pruebas que permite realizar son dinámicas, es decir, son secuencias de comandos que envían solicitudes al servidor web durante la ejecución de la prueba.

El presente documento describe la funcionalidad de la aplicación Application Center Test para diseñar pruebas de rendimiento contra servidores Web.

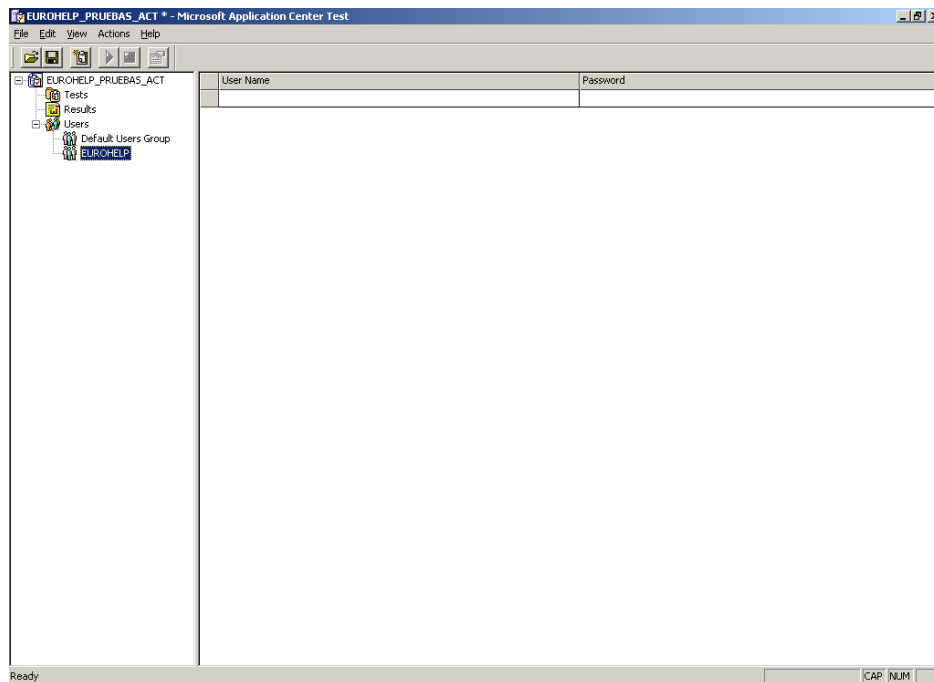
3 Configuración de las propiedades globales

Si la autenticación no juega un papel determinante en la prueba, y no es necesario controlar el número de usuarios, ni sus nombres y contraseñas, Application Center Test (ACT) puede crear usuarios automáticamente durante la prueba. Cuando la prueba finaliza, ni la información de la cuenta del usuario ni las cookies quedarán almacenados. Pero si se quieren controlar, el siguiente procedimiento describe cómo crear grupos de usuarios y usuarios para que puedan tener acceso a cualquier prueba del proyecto actual.

3.1 Crear un grupo de usuarios

Se pueden crear diferentes grupos de usuarios para dar permisos sobre pruebas en un proyecto. El siguiente procedimiento describe cómo crear un grupo de usuarios al que pueda tener acceso cualquier prueba del proyecto actual.

Seleccione "Añadir" con el botón derecho en el icono Usuarios. El nuevo grupo de usuarios aparecerá debajo del icono Usuarios. Con el botón derecho en el nuevo grupo y seleccionando "Cambiar nombre" se podrá modificar el nombre que identifica el grupo. Inicialmente el grupo no contendrá ningún usuario, se deberá añadir usuarios al grupo.



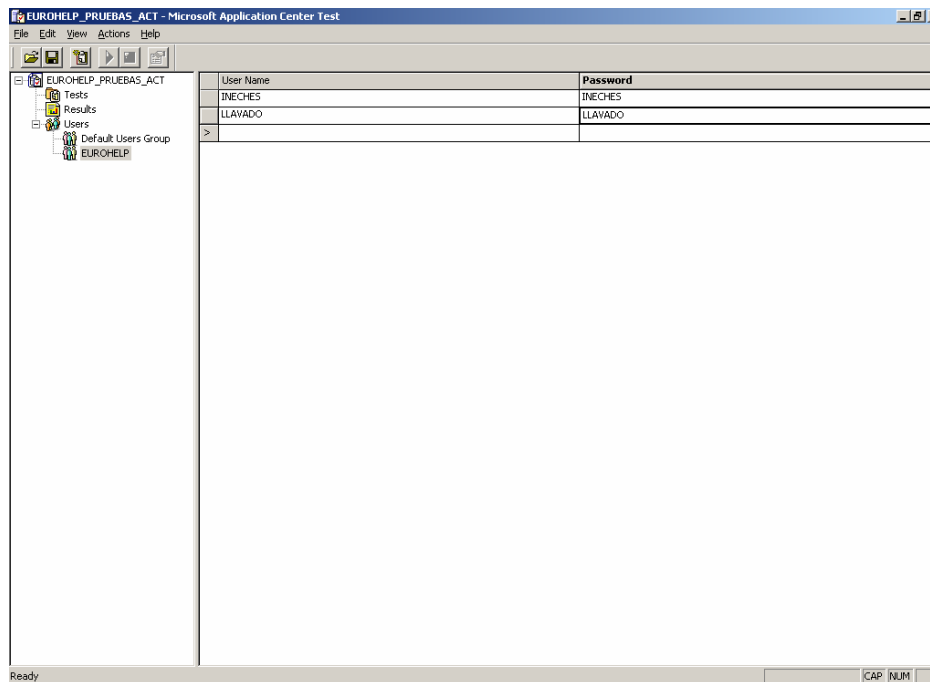
3.2 Crear usuarios y agregarlos al grupo

La forma más sencilla de agregar usuarios es de uno en uno, el nombre y la contraseña del nuevo usuario aparecen escritos en la parte derecha del grupo de usuarios. Para crear varios usuarios y agregarlos a un grupo

Seleccione un grupo de usuarios de la lista y Generar usuarios en el menú Acciones. En el cuadro Número de usuarios, escriba el número de usuarios nuevos que desee crear. Si crea varios usuarios al mismo tiempo, todos los usuarios creados tendrán la misma contraseña inicial.

En el cuadro Prefijo de nombre, escriba el prefijo del nombre del usuario, a este prefijo se añadirá una secuencia numérica. El UserName se podrá modificar más adelante. Para algunos servidores o aplicaciones Web, puede que deba incluir el nombre de dominio del usuario como, por ejemplo, "DOMINIOPRUEBA\NombreUsuario".

En el cuadro Contraseña de usuario, escriba la contraseña que desee utilizar. Las contraseñas también se pueden cambiar más adelante. También se pueden crear los usuarios directamente en la parte derecha de la pantalla.



3.3 Importar usuarios desde un archivo de datos

El siguiente procedimiento describe cómo importar información de usuario desde un archivo de datos externo. Este procedimiento es muy útil para leer cualquier archivo .csv o .txt generado automáticamente con una lista de los nombres de cuenta y sus contraseñas.

El formato de cada línea del fichero debe ser el siguiente: "Name, password"; cualquier otro delimitador de valores, por ejemplo una barra vertical, no se reconocerá, los espacios en blanco no se tienen en cuenta.

Para importar usuarios a un grupo: Seleccione un grupo de usuarios en la lista situada debajo del icono Usuarios y el comando Importar usuarios en el menú Acciones. Después de seleccionar el archivo que tiene la lista de usuarios, haga clic en Abrir. El archivo se analiza y los usuarios y su contraseña se agregarán al grupo. Los errores de análisis se ignoran sin ninguna notificación

4 Application Center Test

4.1 Creación de un proyecto y configuración de propiedades

Los proyectos se pueden crear desde el programa ACT independiente o desde Visual Studio .Net, independientemente de con el que se haya creado se podrá abrir con ambos. Pero la configuración avanzada del proyecto sólo está visible cuando el proyecto está abierto en el programa ACT independiente.

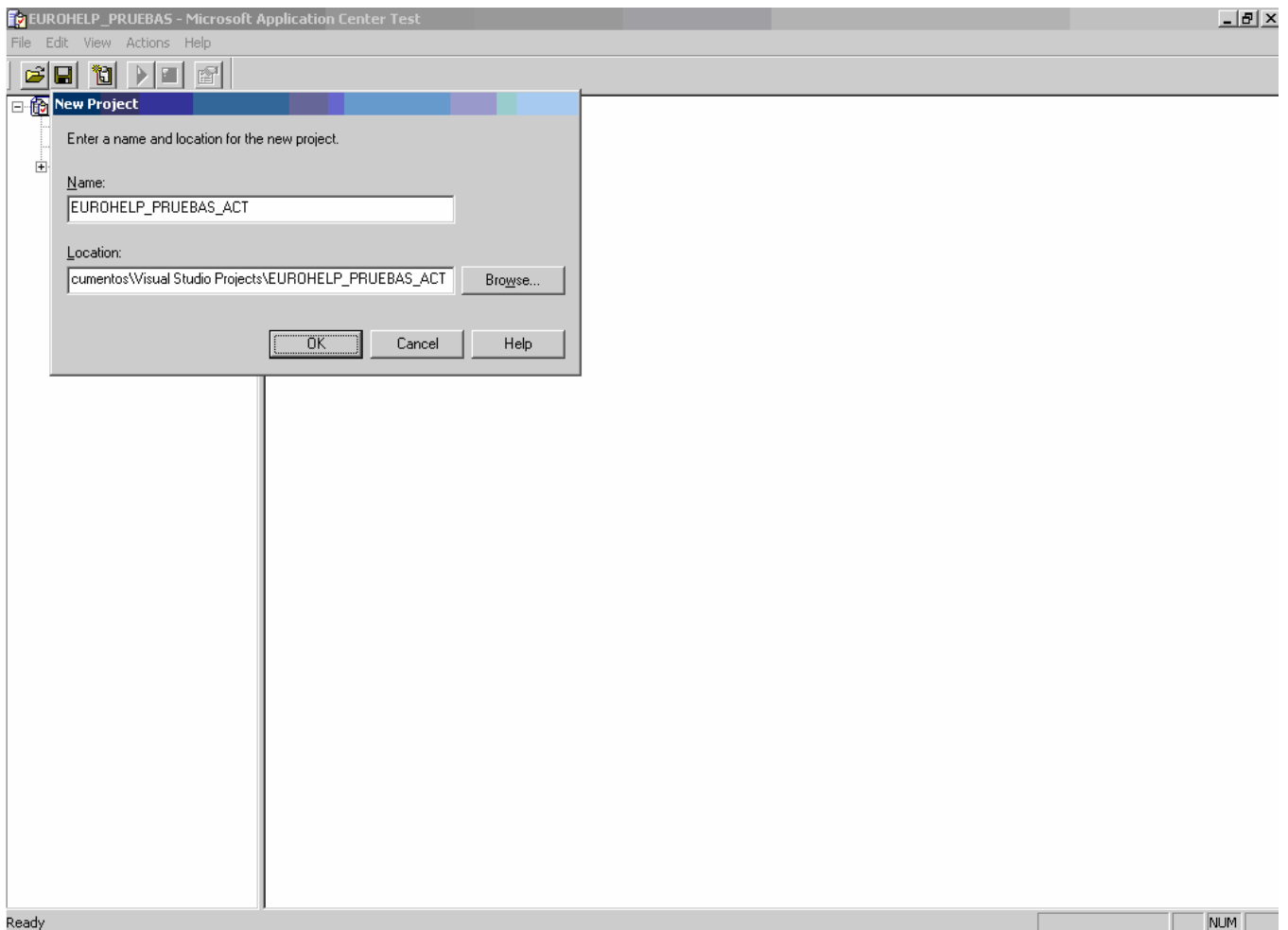
La ubicación predeterminada para los proyectos creados con Visual Studio .NET es "%HOMEPATH%\Mis documentos\Visual Studio Projects", mientras que "%HOMEPATH%\Mis documentos\ACT Projects" es la ubicación predeterminada para los proyectos creados con el programa ACT independiente.

4.1.1. Application Center Test Independiente

Crear un proyecto

En el menú Archivo, seleccione Nuevo proyecto. Se puede modificar la ubicación del proyecto que se muestra por defecto. Tras escribir el nombre del proyecto nuevo en el cuadro Nombre del proyecto, este nombre se utiliza tanto para la carpeta del nuevo proyecto como para el archivo de proyecto de dicha carpeta.

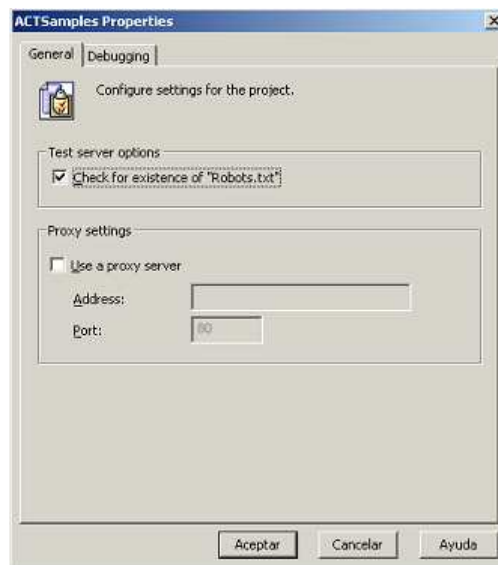
Los archivos de proyecto de Application Center Test son archivos XML con la extensión .act.



Configurar las opciones del servidor de prueba

Para configurar las opciones del servidor de prueba para todas las pruebas de un proyecto:

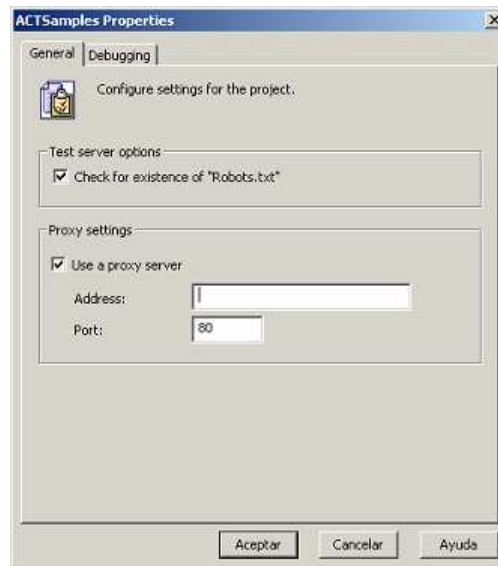
- Abra el cuadro de diálogo **Propiedades del proyecto**.
- Para desactivar las solicitudes que comprueban el archivo robots.txt en el directorio raíz virtual de cada servidor Web único en la prueba, desactive la casilla **Comprobar la existencia de Robots.txt** en el Área **Opciones del servidor de prueba**. Al desactivar el soporte de exclusión de robots, el usuario acepta las responsabilidades descritas en el cuadro de diálogo que aparece.
- Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo **Propiedades**.



Configurar las opciones de proxy

Para configurar las opciones de proxy para todas las pruebas de un proyecto:

- Abra el cuadro de diálogo **Propiedades del proyecto**.
- Seleccione la ficha **General**.
- Para activar el uso de los servidores proxy para todas las pruebas, seleccione el cuadro **Utilizar un servidor proxy** en el Área **Configuración de proxy**. Escriba el nombre del servidor proxy en el cuadro **Dirección**. Escriba el número de puerto que utilice el servidor proxy en el cuadro **Puerto**.
- Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo **Propiedades**.



Configurar el tiempo de espera de socket para un proyecto

Estas opciones determinan el tiempo que permanecerá abierta una conexión inactiva. Para configurar las opciones de tiempo de espera de socket de todas las pruebas de un proyecto:

- Abra el cuadro de diálogo **Propiedades del proyecto**.
- Seleccione la ficha **Depuración**.
- Para cambiar el tiempo de espera de socket de todas las conexiones HTTP, escriba un valor nuevo en el cuadro **Tiempo de espera de la solicitud del socket** en el Área **Configuración de socket**.
- Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo **Propiedades**.

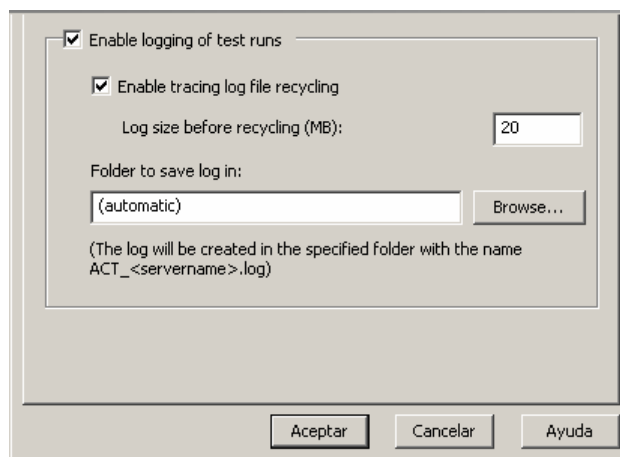


Configurar las opciones de depuración de un proyecto

Esta configuración le servirá de ayuda cuando deba solucionar problemas con una prueba o con el entorno de una prueba. Los archivos de registro de seguimiento se abren y se consultan con un editor de textos, como por ejemplo el Bloc de notas. Para configurar las opciones de depuración de todas las pruebas de un proyecto:

- Abra el cuadro de diálogo **Propiedades del proyecto**.
- Seleccione la ficha **Depuración**.
- Para registrar la información de programa en un archivo, seleccione la casilla **Habilitar el registro de ejecuciones de la prueba**.
- Para limitar el tamaño del archivo de registro eliminándolo cuando alcance un tamaño especificado, seleccione la casilla **Habilitar el reciclaje del archivo de registro de seguimiento** y escriba el tamaño máximo en megabytes del archivo de registro en el cuadro **Tamaño del registro antes del reciclaje**.

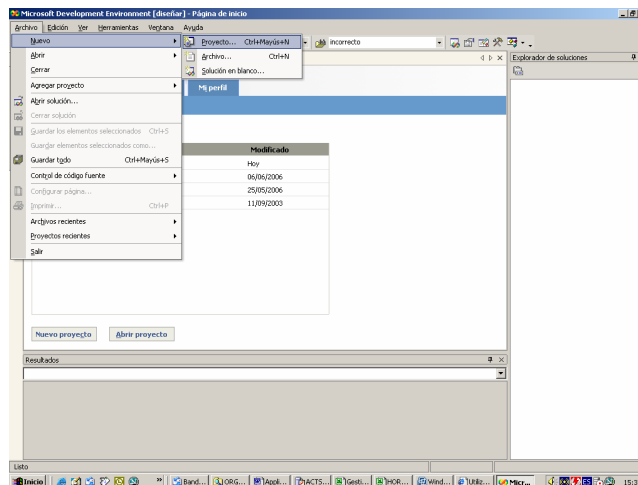
De forma predeterminada, el archivo de registro de seguimiento se denomina ACTTrace.log y se almacena en la misma carpeta en la que Application Center Test está instalado. La ubicación predeterminada es el directorio "%Archivos de programa%\Microsoft ACT\". Para almacenarlo en otra ubicación, escriba la ruta de acceso de una carpeta nueva en el cuadro **Carpeta para guardar registro** o haga clic en **Examinar** para elegir una carpeta. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo **Propiedades**.



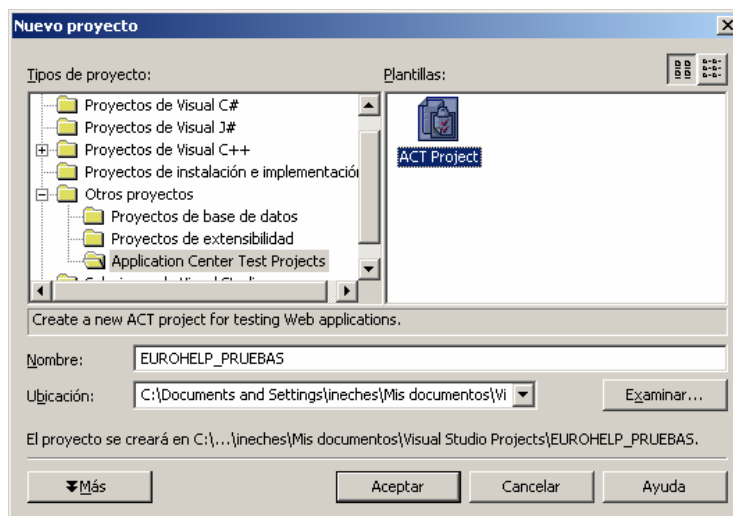
4.1.2. Application Center Test desde Visual Studio .net

Crear un proyecto

En el menú Archivo de Visual Studio .NET, seleccione Nuevo y, a continuación, Proyecto.



En la carpeta Otros proyectos, seleccione Proyectos Application Center Test y, a continuación, seleccione la plantilla Proyecto ACT. Escriba un nombre y la ubicación (ruta) para el proyecto. Para agregar el proyecto a una solución de Visual Studio .NET existente, especifique el nombre y la ubicación de un archivo de solución existente y elija la opción Agregar a solución antes de hacer clic en Aceptar. Una solución sólo puede contener un proyecto ACT.



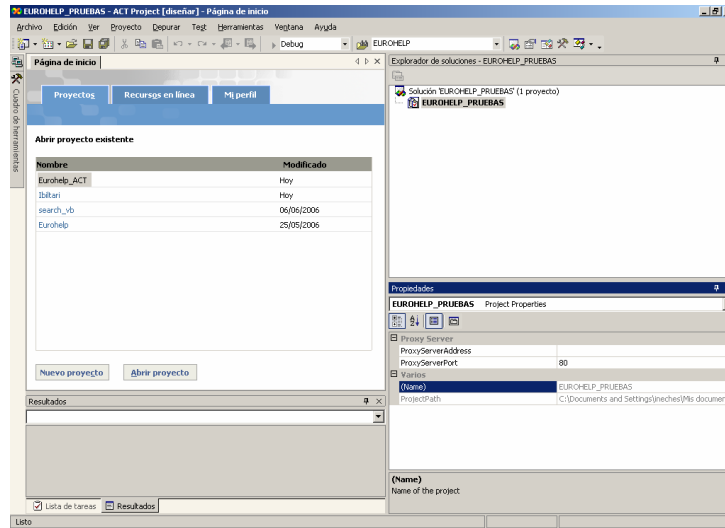
Configurar las propiedades del proyecto

Con un proyecto ACT abierto en Visual Studio .NET, seleccione el nombre del proyecto en el Explorador de soluciones.

Si aún no está visible la ventana Propiedades, presione F4. La configuración del proyecto de la ventana Propiedades se modifica seleccionando el valor existente y escribiendo un nuevo valor. Las propiedades del proyecto incluyen:

- **Name:** muestra el nombre del proyecto. El valor es de sólo lectura y se da al crear el proyecto.
- **ProjectPath:** muestra la ubicación de los archivos de proyecto. El valor es de sólo lectura y se da al crear el proyecto.

- **ProxyServerAddress:** establece el nombre del servidor proxy. Hace falta un valor al enviar solicitudes de ACT a un servidor Web a través de un servidor proxy.
- **ProxyServerPort:** establece el puerto utilizado por el servidor proxy.



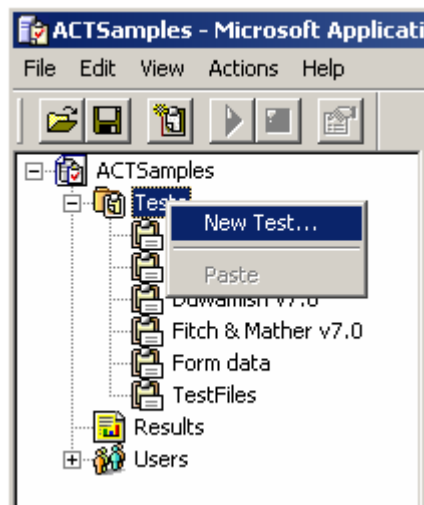
4.2 Pruebas

4.2.1. Crear prueba desde Application Center Test independiente

Crear pruebas con el asistente

Existen varios métodos para crear una prueba. Uno de ellos consiste en copiar una prueba existente y modificarla. Otro método consiste en ejecutar el Asistente para nuevas pruebas. El asistente se utiliza cuando se crean pruebas originales nuevas y cuando se importan pruebas existentes desde otros equipos.

Para iniciar el Asistente para nuevas pruebas: Haga clic con el botón secundario en la carpeta **Pruebas** y seleccione **Nueva prueba...** El asistente se iniciará y empezará a recopilar información acerca del tipo de prueba que desea crear.



Si ha grabado una sesión del explorador, la prueba estará preparada para su uso cuando finalice el último paso del Asistente.

Si ha creado una prueba dinámica vacía, deberá programar el comportamiento de la prueba utilizando el modelo de objetos Test.

Los temas de referencia del modelo de objetos Test incluyen ejemplos sobre el uso del modelo de objetos, mientras que Application Center Test cuenta con varias pruebas dinámicas de ejemplo completas.

Antes de la ejecución de la prueba inicial, modifique las propiedades de la prueba. Una prueba suele ejecutarse correctamente con los valores predeterminados, pero los resultados mejorarán si configura las propiedades y las ajusta según los resultados obtenidos de la ejecución de la prueba anterior.

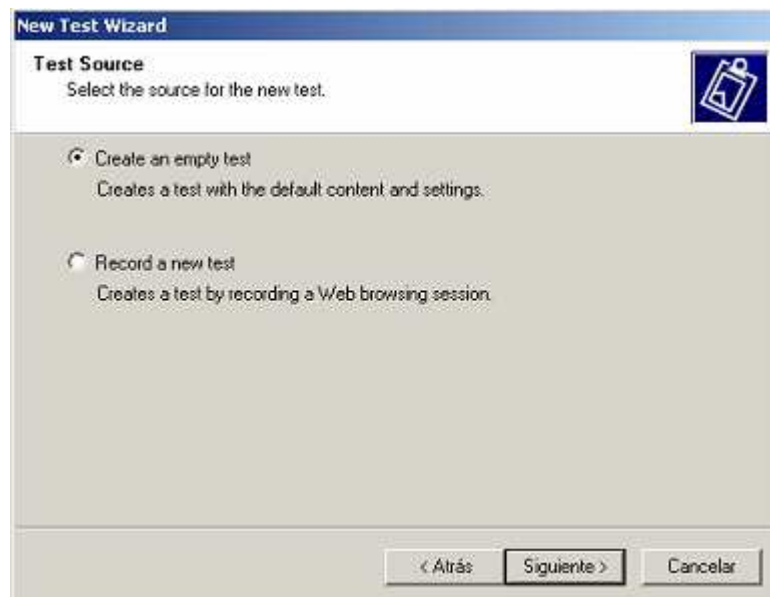
Las propiedades de una prueba incluyen información acerca de los usuarios y los cookies, el cliente de prueba, los contadores de rendimiento que deben registrarse, así como opciones de depuración y registro.

Si la aplicación Web necesita autenticación, deberán configurarse los usuarios y los grupos de usuarios asignados a la prueba.

Crear una prueba dinámica

Crear una prueba dinámica vacía:

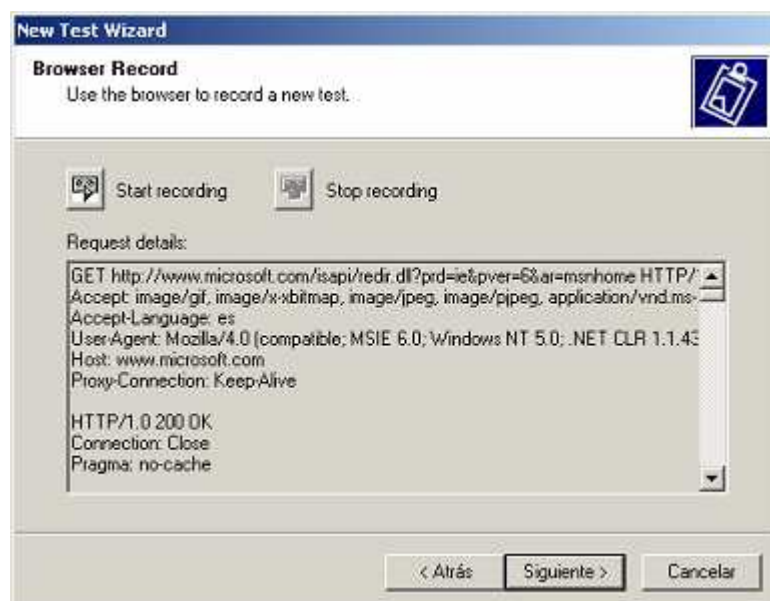
- Este tema describe cómo crear una prueba dinámica vacía.
- Inicie el Asistente para nuevas pruebas.
- Elija la opción **Crear una prueba vacía** y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.
- Seleccione un lenguaje de secuencia de comandos y haga clic en **Siguiente**.
- Escriba un nombre en el cuadro **Nombre de la prueba** y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.
- Para crear la prueba, haga clic en **Finalizar**. El contenido y lógica de la prueba dinámica están preparados para ser programados.



Grabar la actividad del explorador:

Este tema describe cómo crear una prueba grabando una sesión del explorador Web.

- Inicie el Asistente para nuevas pruebas.
- Elija la opción **Grabar una nueva prueba** y, a continuación, haga clic en **Siguiete**.
- Seleccione una de las opciones de tipo de prueba y, a continuación, haga clic en **Siguiete**.
- Cuando esté preparado para comenzar a explorar con la ayuda de Internet Explorer, haga clic en **Iniciar grabación**.
- Para detener la grabación, haga clic en **Detener grabación**. La grabación puede detenerse e iniciarse tantas veces como sea necesario para evitar la grabación de determinadas partes de la sesión de exploración. Cuando haya finalizado la grabación, haga clic en **Siguiete**.



- En el cuadro de diálogo **Usuarios de la prueba**, seleccione **Generar usuarios automáticamente** para que Application Center Test administre los usuarios y los cookies de forma automática. Si utiliza esta opción, la información de la cuenta del usuario y los cookies no quedarán almacenados cuando la prueba se detenga. Seleccione **Asociar grupos de usuarios globales con la prueba** para utilizar grupos de usuarios personalizados y su información de cookies asociada. En la lista de grupos de usuarios, seleccione cada grupo que desee activar para la prueba y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.
- En el cuadro de diálogo **Opciones de la prueba**, escriba un nombre en el cuadro **Nombre de la prueba** y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.
- Para crear la prueba con la configuración que ha especificado, haga clic en **Finalizar**.
- Las propiedades predeterminadas de la prueba deberán modificarse antes de ejecutar la prueba.

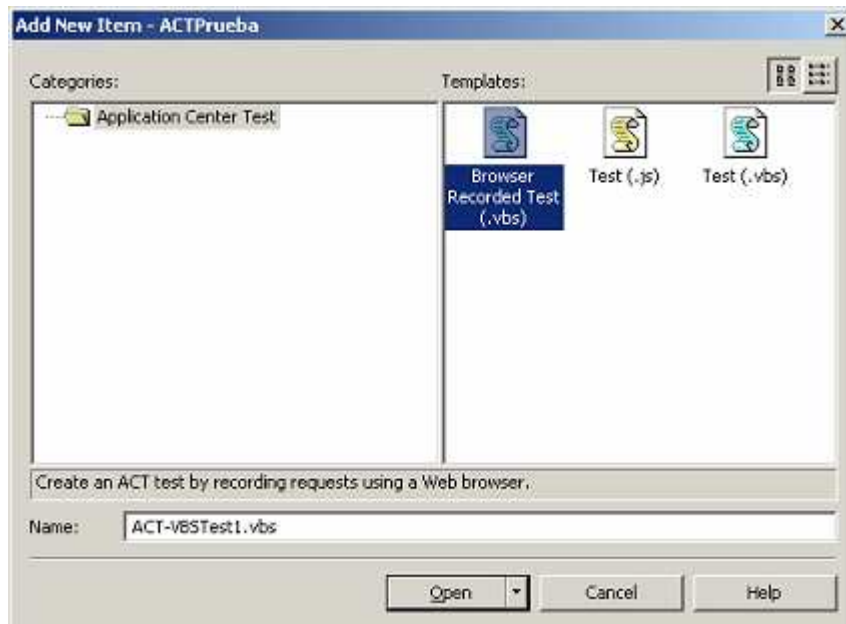
Si se produce un error del tipo "acceso denegado" (códigos de respuesta 401 de HTTP), con toda probabilidad sea debido a que el servidor Web está utilizando un esquema de autenticación no admitido durante la grabación de una prueba. Este problema se soluciona desactivando la autenticación durante la grabación. La autenticación puede activarse de nuevo antes de la ejecución de la prueba

Para crear pruebas dinámicas complejas, se recomienda grabar una sesión del explorador como una prueba dinámica y, más adelante, modificar el código fuente generado.

4.2.2. Crear prueba desde el Visual Studio .NET

Para crear una nueva prueba en un proyecto Microsoft Application Center Test (ACT) desde el entorno de desarrollo integrado (IDE) de Visual Studio .NET:

- Con un proyecto ACT abierto en Visual Studio .NET, haga clic con el botón secundario en el nombre del proyecto del **Explorador de soluciones**, seleccione **Agregar** y, a continuación, **Agregar nuevo elemento**.
- Existen dos tipos de plantillas de pruebas que se pueden elegir. Seleccione **Prueba (.js)** o **Prueba (.vbs)** para crear una prueba dinámica en blanco. El código fuente de la prueba debe agregarse manualmente.
- Para registrar una sesión del explorador Microsoft Internet Explorer, seleccione **Prueba grabada del explorador (.vbs)**. Cuando haya acabado, una prueba grabada por el explorador generará automáticamente el código fuente para una prueba dinámica de VBScript.
- Escriba un nombre para la nueva prueba y haga clic en **Abrir** para crearla. Para las pruebas grabadas del explorador, empezará el procedimiento de grabación. Las pruebas dinámicas en blanco se programan manualmente.

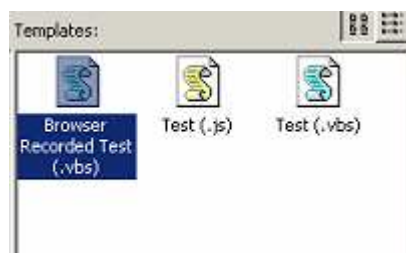


Las pruebas existentes se agregan a un proyecto haciendo clic con el botón secundario en el nombre del proyecto del **Explorador de soluciones** y seleccionando **Agregar** y, a continuación, **Agregar elemento existente**. Explore y seleccione el archivo de prueba y haga clic en **Aceptar**.

4.2.3. Grabar información del explorador en Visual Studio .NET

Para grabar una sesión de explorador Web mientras el proyecto ACT está abierto en Visual Studio .NET:

- Con un proyecto ACT abierto en Visual Studio .NET, haga clic con el botón secundario en el nombre del proyecto en el Explorador de soluciones, seleccione **Agregar** y, a continuación, **Agregar nuevo elemento**.
- Seleccione **Prueba grabada del explorador (.vbs)**.



- Escriba un nombre para la nueva prueba y haga clic en **Abrir** para crearla.
- Haga clic en **Iniciar** en la ventana **Grabación del explorador**. Se iniciará Microsoft Internet Explorer. Durante la grabación, las direcciones URL se pueden escribir en el cuadro **Dirección de Internet Explorer**, se pueden seguir los hipervínculos de las páginas y se pueden rellenar o enviar los formularios. El cuadro **Detalles de las solicitudes** muestra la información de solicitudes a medida que se graba. Cuando haya acabado, haga clic en **Detener** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.



Para crear pruebas dinámicas complejas, puede ser más adecuado registrar una sesión del explorador y, a continuación, editar el código fuente generado.

4.3 Propiedades de las pruebas

4.3.1. Configurar el nivel de carga

El siguiente procedimiento describe cómo configurar el nivel de carga de las pruebas dinámicas.

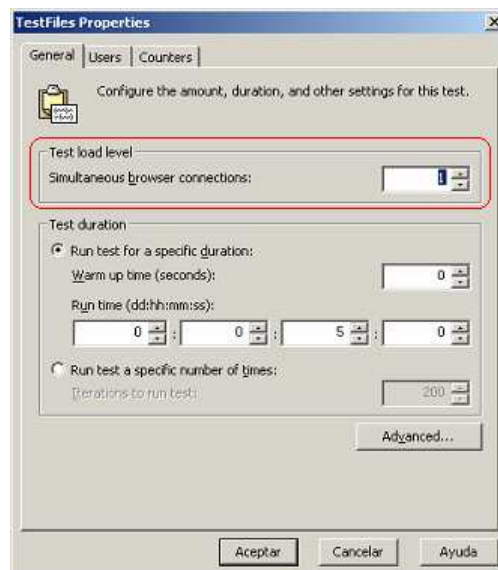
Application Center Test puede abrir múltiples conexiones con un servidor Web y enviar solicitudes en cada una de ellas. El establecimiento de muchas conexiones equivale a tener un número elevado de usuarios que están obteniendo acceso al servidor Web al mismo tiempo.

Los exploradores Web que admiten la versión 1.1 de HTTP y están utilizando conexiones HTTP, mantendrán únicamente una conexión abierta con el servidor Web y enviarán varias solicitudes a través de la conexión antes de cerrarla. En muchos casos, el número de conexiones simultáneas que un servidor Web puede admitir constituye un sistema de medición de rendimiento mucho más práctico que el número de solicitudes por segundo a las que puede responder.

Para configurar el nivel de carga de la prueba dinámica:

- Haga clic con el botón secundario en el nombre de la prueba y seleccione **Propiedades**.
- Seleccione la ficha **General**.
- En el cuadro **Conexiones simultáneas del explorador**, escriba un valor. Application Center Test intentará alcanzar este nivel de carga durante la ejecución de la prueba. Tenga en cuenta que este valor establece el número de copias de la secuencia de comandos de la prueba que se están ejecutando simultáneamente. Si en la prueba dinámica se ha creado más de un objeto Connection, el número real de conexiones HTTP con el servidor será superior al valor de **Conexiones simultáneas del explorador**.

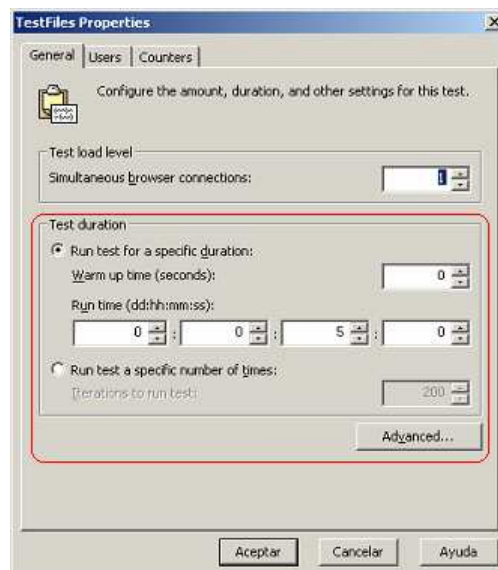
Para las pruebas dinámicas, la carga debe especificarse como el número de conexiones simultáneas con el servidor Web.



4.3.2. Configurar la duración de la prueba

Para configurar la duración de la prueba:

- Haga clic con el botón secundario del ratón en el nombre de la prueba y seleccione **Propiedades**.
- Seleccione la ficha **General**.
- Puede establecerse un tiempo de preparación opcional para cualquiera de los siguientes métodos de configuración de la duración. Durante los primeros segundos de la ejecución de una prueba, es posible que las aplicaciones Web o el servidor están todavía inicializando sus componentes o ajustando los datos en caché. Si se utiliza un tiempo de preparación, los datos generados durante dicho período no constarán en los informes. En el cuadro **Tiempo de preparación** del Área **Duración de la prueba**, escriba los segundos durante los que se ignorarán los datos.
- Existen dos formas para determinar la duración de la ejecución de una prueba. Para que la prueba se ejecute durante un tiempo determinado, seleccione la opción **Ejecutar prueba durante un tiempo establecido** y escriba en las casillas pertinentes los días, las horas, los minutos y los segundos para la ejecución de la prueba.
- Para que la prueba se ejecute un determinado número de veces en cada cliente, seleccione la opción **Ejecutar la prueba un número de veces específico** y especifique un valor.



4.3.3. Modificar cookies

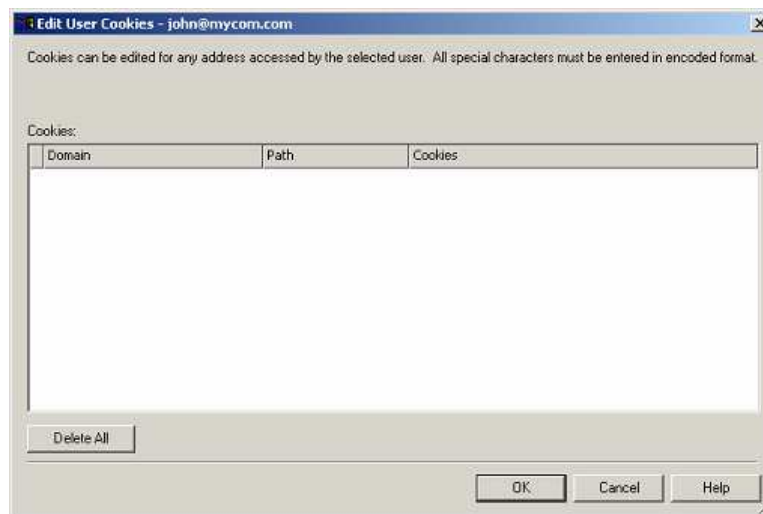
El siguiente procedimiento describe cómo modificar los cookies de un usuario.

Los cookies HTTP están asociados a los usuarios creados para las pruebas. Los valores de los cookies pueden modificarse manualmente si deben inicializarse al inicio de la prueba. Estos valores se irán actualizando durante la ejecución de la prueba y su estado final se guardará cuando la prueba se detenga. Los cookies pueden eliminarse, pero no agregarse, manualmente.

Application Center Test sólo almacena los cookies si cuentan con una fecha de caducidad explícita establecida por el servidor Web. Los cookies sin fecha de caducidad se descartan después de ejecutar la prueba de la misma forma que un explorador Web descarta un cookie cuando el usuario cierra el explorador.

Para modificar los cookies de un usuario:

- Expanda el nodo **Usuarios** y seleccione el grupo del usuario.
- Haga clic en la casilla situada a la izquierda del nombre de usuario y, a continuación, seleccione **Modificar cookies** en el menú **Acciones**.
- Modifique los campos **Valor** de los cookies sobrescribiendo los valores antiguos. Los valores de los cookies se formatearán como una serie de pares de nombre y valor separados por puntos y comas: por ejemplo, "ColorPrefs=blue;DisplayPrefs=noframes". Si hace clic en el botón Codificar, todo el texto seleccionado se codificará como una dirección URL. Esta acción convierte las comillas y otros caracteres especiales en entidades, como "%22", que pueden utilizarse con seguridad en un encabezado HTTP. El **Dominio** y la **Ruta de acceso** no pueden cambiarse.
- Para eliminar todos los cookies de todas las direcciones, haga clic en **Quitar todo**.



4.3.4. Agregar grupos de usuarios

El siguiente procedimiento describe cómo agregar grupos existentes de usuarios a una prueba. Los usuarios pueden definirse manualmente o ACT (Application Center Test) puede crearlos automáticamente durante la ejecución de una prueba.

La creación de usuarios y grupos de usuarios nuevos debe realizarse a nivel de proyecto.

Para agregar un grupo de usuarios existente a una prueba:

- Expanda el nodo **Usuarios** y seleccione el grupo del usuario.
- Haga clic con el botón secundario en el nombre de la prueba y seleccione **Propiedades**.
- Seleccione la ficha **Usuarios**.
- Seleccione el botón **Especificar usuarios** y, a continuación, elija un grupo de usuarios de la lista. Estos grupos se utilizarán durante la siguiente ejecución de prueba.



4.3.5. Agregar y configurar contadores de rendimiento

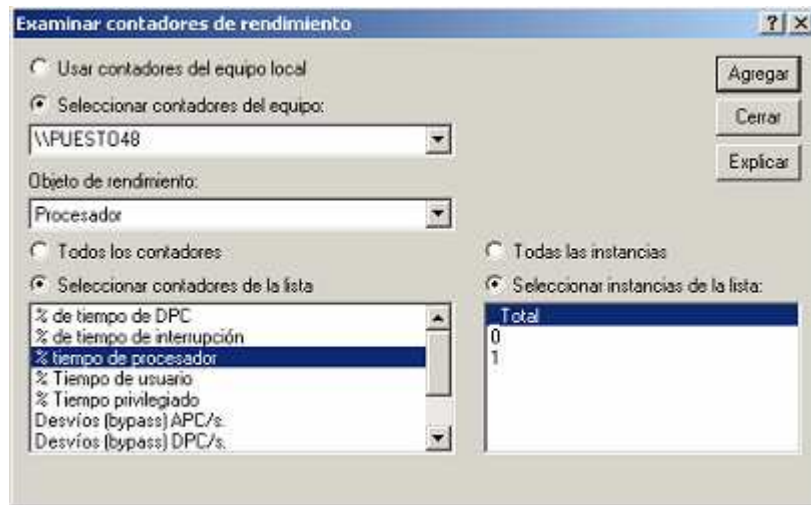
El siguiente procedimiento describe cómo agregar los contadores de rendimiento que se utilizan y almacenan durante la ejecución de una prueba.

Para agregar un contador de rendimiento a una prueba:

- Haga clic con el botón secundario en el nombre de la prueba y seleccione **Propiedades**.
- Seleccione la ficha **Contadores**.
- El cuadro **Intervalo de recopilación de contadores** permite especificar la frecuencia con que se muestrean los datos del contador. Tenga en cuenta que si aumenta el intervalo de recopilación reduciendo el tiempo, el rendimiento del cliente de Application Center Test puede disminuir cuando se utilicen muchos contadores.



- Haga clic en el botón **Agregar** para abrir la ventana **Examinar contadores de rendimiento**. Seleccione las opciones adecuadas para el equipo, objeto de rendimiento, contador e instancia de contador. Haga clic en el botón **Agregar** para agregar el contador a la prueba. Puede hacer clic en el botón **Explicar** para ver una descripción detallada del contador seleccionado.
- Cuando haya terminado, haga clic en el botón **Cerrar**. Haga clic en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo **Propiedades de la prueba**.



Para ver los contadores de rendimiento en los equipos locales y remotos necesitará derechos de administrador.

4.3.6. Contadores relevantes para las pruebas Web

Durante la ejecución de una prueba deben supervisarse los contadores de rendimiento del cliente de prueba y todos los servidores Web. Application Center Test supervisa automáticamente las estadísticas de rendimiento HTTP durante la ejecución de la prueba, pero los contadores de rendimiento deben configurarse de manera explícita antes de la ejecución de la prueba.

Los datos de los contadores de rendimiento se utilizan para determinar el momento en que un cliente de prueba o un servidor Web alcanza el nivel máximo de utilización de la CPU. En los casos en que el cuello de botella en el rendimiento de la aplicación Web no se genera en la CPU del servidor, los contadores de rendimiento resultarán la manera más fácil de determinar el punto en que se produce el cuello de botella.

Algunos contadores deberán utilizarse en todas las pruebas (los indicados en negrita en la lista siguiente), mientras que otros sólo serán útiles al tratar de encontrar orígenes menos evidentes de problemas de rendimiento.

Contadores de rendimiento en los clientes ACT

Objeto	Contador de rendimiento	Indica
Procesador	% tiempo de procesador/_Total	Nivel de uso del procesador del cliente de prueba.
Memoria	Bytes disponibles	Cantidad de memoria disponible en el cliente de prueba.
Interfaz de red	Total bytes/seg	Cantidad de tráfico de red a y desde el cliente de prueba.

Contadores de rendimiento para Windows 2000 y IIS 5

Tenga en cuenta que los contadores siguientes se utilizan con Microsoft Windows 2000, IIS 5 y Microsoft SQL Server 7.0. Otras versiones pueden utilizar contadores distintos.

El registro de los contadores de rendimiento en el servidor Web proporciona información acerca de la parte de la aplicación Web responsable de la disminución del rendimiento.

Objeto	Contador	Indica
Páginas Active Server	Memoria asignada	La cantidad total de memoria asignada actualmente a las páginas Active Server. Compare este número con Memoria:Bytes disponibles y Memoria:Bytes asignados para determinar el porcentaje que ASP está utilizando. Una razón superior al 50% durante la prueba será indicativo de una pérdida de datos en un objeto de servidor.
Páginas Active Server	Errores de solicitud/seg	El número de errores por segundo, incluidos los errores de conexión, de compilación y de tiempo de ejecución. Si este número es superior a 0, se ha producido un problema con las secuencias de comandos de prueba, la configuración del servidor o las secuencias de comandos de ASP.
Páginas Active Server	Solicitudes en cola	Debe permanecer cercano a 0. Si excede la longitud de la cola IIS, se producirán errores del tipo "El servidor está muy ocupado".
Páginas Active Server	Solicitudes rechazadas	Si este número se encuentra a menudo por encima de 0, bien la carga de la prueba es demasiado lenta o bien el servidor no tiene recursos suficientes.
Páginas Active Server	Solicitudes/seg	Solicitudes ASP por segundo.
Servicios de Internet Information Services Global	Vaciados de caché de archivo y visitas a caché de archivo	Estos contadores pueden compararse para ver la relación de visitas para liberar espacio de caché. El vaciado se produce cuando se quita un archivo de la memoria caché. Estos contadores globales proporcionan indicaciones de la velocidad a la que los objetos se vacían de la memoria caché. Si el vaciado es demasiado lento, la memoria se está agotando. Este valor se puede modificar ajustando la configuración de registro de ObjectCacheTTL, MemCacheSize y MaxCacheFileSize. Para obtener más información, consulte el Kit de recursos de Windows 2000.
Servicios de Internet Information Services Global	% de visitas a caché de archivo	Muestra la relación entre las visitas a la caché y el total de solicitudes a ésta. Para los sitios con páginas estáticas debe ser del 80% aproximadamente.
Memoria	Bytes disponibles	Cantidad de memoria física restante y disponible para su uso. Cada conexión adicional consume alrededor de 10 KB más del nivel básico de IIS de 2,5 MB.
Memoria	Bytes de caché	Revela el tamaño de la memoria caché usada para los archivos estáticos. De manera predeterminada, esto supone el 50% de la memoria disponible; este valor se reduce si disminuye la memoria disponible, lo que provoca una disminución del rendimiento del sistema.
Memoria	Errores de página/seg	Velocidad general a la que la CPU controla los errores de página. Este contador no distingue entre errores de página de hardware o de software, pero pueden calcularse. Memoria: Páginas de entrada/s. Es el número de páginas leídas del disco para resolver los errores de página de hardware. Memoria: Lecturas de página/s. Es el número de veces que se

		ha leído el disco para resolver los errores de página de hardware. Compare estos valores con los de Errores de página/seg para obtener una relación. Las velocidades sostenidas de 5 lecturas de página/s indican probablemente falta de memoria.
Memoria	Páginas/s	Si el servidor no tiene memoria suficiente para controlar la carga de trabajo, este número será lógicamente alto.
Memoria	Bytes de memoria paginable y Bytes de memoria no paginable	La memoria contiene objetos creados y utilizados por aplicaciones y por el sistema operativo. Si la memoria está llena, puede producirse una pérdida de datos.
Interfaz de red	Total bytes/seg	Al comparar este valor con el ancho de banda total disponible debe proporcionar indicaciones claras de un cuello de botella potencial en la red. Como regla general, intente mantener los bytes/seg por debajo del 50% del ancho de banda total.
Objeto	Subprocesos	Los subprocesos son las entidades ejecutables básicas que pueden ejecutar instrucciones en un procesador. Si este número continúa aumentando a lo largo del tiempo, abra el contador. Proceso: Número de subprocesos. Localice la instancia que está creando todos los subprocesos.
DiscoFísico	% tiempo de disco	Muestra el porcentaje de tiempo transcurrido durante el cual, el disco ha estado ocupado en actividades de lectura/escritura. Si este contador es elevado y el ancho de banda del procesador y de la red no están saturados, es probable que se haya producido un cuello de botella en el disco. Ejecute "diskperf -yD" desde la línea de comandos de Windows 2000 antes de iniciar este contador. Un número constantemente superior al 80% puede indicar una pérdida de datos. Asegúrese de agregar el 0 a x instancias de este contador para equipos de varios discos.
DiscoFísico	Longitud de la cola de disco	Muestra el número de solicitudes pendientes en el disco. Una longitud de cola constantemente por encima de 3 en un disco indica problemas en alguno de los discos, en la memoria o en la configuración de SQL Server.
Proceso	Bytes privados - _Total	Muestra el número actual de bytes que todas las instancias tienen asignadas y no pueden compartirse con otros procesos. Asegúrese de seleccionar la instancia _Total de la lista. Seleccione cualquier otra instancia que piense que puede estar consumiendo memoria.
Proceso	Bytes privados (instancia inetinfo)	Bytes privados (inetinfo) es el número actual de bytes que el servicio HTTP/ASP tiene asignado que no pueden compartirse con otros procesos. Si el número es constantemente elevado, y continúa en aumento, es probable que se haya producido una pérdida de datos en un objeto de servidor. Es distinto del contador. Proceso: Bytes privados (_Total).
Proceso	Número de subprocesos (instancia inetinfo)	El número de subprocesos creados mediante el proceso del servidor Web.
Procesador	% de tiempo de proceso (instancia	Es el contador más apropiado para ver la saturación del procesador. Muestra la cantidad de tiempo empleado por todas

	Total)	las CPU en el procesamiento de los subprocesos. Un número constantemente superior al 90% en uno o más procesadores indica que la prueba es demasiado intensa para el hardware. Agregue el 0 a x instancias de este contador para equipos de varios procesadores.
Procesador	Interrupciones/s	Si la utilización del procesador supera el 90 por ciento, y el % de tiempo de interrupción es superior al 15%, es probable que el procesador esté saturado por las interrupciones.
Servidor	Total bytes/seg	Muestra la actividad de la red.
Sistema	Longitud de la cola del procesador	Muestra el número de subprocesos en espera de ejecución que se encuentran en la cola compartida por todos los procesadores del servidor Web. Si se produce un cuello de botella en un procesador, pueden generarse valores constantes superiores a 2.
Sistema y subproceso	Cambio de sistema y subproceso.	Estos contadores muestran la cantidad de cambios de contexto por segundo que se producen en todo el sistema, así como dentro de IIS 5.0 en particular.
Subproceso:	% de tiempo de proceso: InetInfo => Subproceso #	Muestra el tiempo empleado por el procesador cada vez que se utiliza el proceso InetInfo.
Subproceso:	Cambio de subproceso: InetInfo => Subproceso #	Muestra el número de veces que los subprocesos de los servicios IIS se conectan y desconectan de un procesador.
Servicio Web	Total bytes/seg	Muestra la suma de bytes enviados y recibidos por el servidor Web.
Servicio Web	Usuarios anónimos actuales	Muestra el número actual de conexiones al servicio durante un prueba de nivel de carga no autenticado.
Servicio Web	Usuarios no anónimos actuales	El número de usuarios autenticados conectados actualmente al servidor HTTP.
Servicio Web	Errores no encontrados	Muestra el número de códigos de respuesta 404 devueltos.

Otros contadores de rendimiento

Si la aplicación Web utiliza Microsoft SQL Server o se basa en cualquier otra aplicación para generar la respuesta, también deben controlarse los contadores de rendimiento de dicho programa.

Objeto	Contador	Indica
SQL Server: Estadísticas generales	Inicios de sesión/seg.	Es el contador de los inicios de sesión en SQL Server por segundo.
SQLServer: Administrador de caché	Proporción de aciertos de caché (todas las instancias)	Muestra el porcentaje de aciertos de los datos encontrados en la memoria caché. Un número constantemente inferior al 85% indica que se ha producido un problema de memoria.
SQLServer: Estadísticas generales	Conexiones de usuario	Muestra el número de usuarios activos de SQL. Compare este número con el del contador de Páginas Active Server: Solicitudes/seg, para tener una idea de la cantidad de secuencias de comandos en funcionamiento en SQL Server. Si existe una gran diferencia, puede ser indicativo de que la

		secuencia de comandos de prueba no es un nivel de carga válido de SQL Server.
SQL Server: Bases de datos	Transacciones/seg.	El número total de transacciones que se han iniciado.
SQLServer: Bloqueos	Esperas de bloqueos/seg.	Muestra el número de solicitudes bloqueadas por segundo que provocan la espera de otro proceso hasta que se complete el que está en ejecución. Un número constantemente superior a 0 indica que existen problemas de transacción.

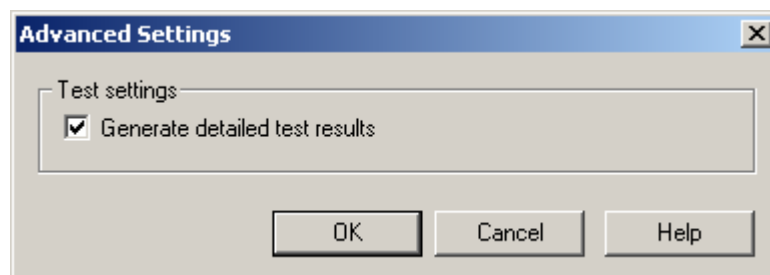
4.3.7. Configurar las propiedades avanzadas

El nivel de informe controla la cantidad de información generada y guardada durante la ejecución de una prueba. El uso de la opción que proporciona información menos detallada reduce el tiempo de creación de los informes, especialmente para las pruebas que requieren un número muy elevado de rutas de acceso únicas.

Si se utilizan resultados detallados, los informes incluirán información acerca de cada una de las páginas solicitadas en la prueba. Si no se utilizan los resultados detallados, se calcularán y guardarán los valores medios para las ejecuciones de las pruebas, aunque la información a nivel de página no se almacenará en el informe.

Para cambiar el nivel de detalle de un informe:

- Haga clic con el botón secundario en el nombre de la prueba y seleccione **Propiedades**.
- Seleccione la ficha **General** y haga clic en el botón **Avanzado...**
- En el Área Configuración de la prueba, active o desactive la casilla **Generar resultados detallados de la prueba**.



4.3.8. Configurar las propiedades de una prueba desde el Visual Studio .NET

Para configurar las propiedades de una prueba en un proyecto Microsoft Application Center Test (ACT) desde el entorno de desarrollo integrado (IDE) de Visual Studio .NET:

- Con un proyecto ACT abierto en Visual Studio .NET, seleccione el nombre de la prueba en el **Explorador de soluciones**.
- Si aún no está visible la ventana **Propiedades**, presione **F4**. La configuración de la prueba de la ventana **Propiedades** se modifica seleccionando el valor existente y escribiendo un nuevo valor. Las propiedades de la prueba incluyen:
 - **Iterations**: especifica la duración estableciendo el número de veces que la prueba procesa

una iteración durante su ejecución. La especificación de un valor de Iterations implicará automáticamente el valor de la propiedad RunTime.

- **RunTime:** especifica la duración estableciendo el tiempo de ejecución de la prueba. La especificación de un valor de RunTime implicará automáticamente el valor de la propiedad Iterations.
- **WarmupTime:** establece el tiempo de preparación. Si se utiliza un tiempo de preparación al principio de la ejecución de una prueba, se envían las solicitudes pero no se graban los datos de solicitud y respuesta. Esta propiedad no está disponible cuando se especifica la duración de la prueba utilizando iteraciones en lugar del tiempo de ejecución.
- **Connections:** especifica el volumen de carga que se creará estableciendo el número de conexiones de explorador simultáneas que ACT simula durante la ejecución de prueba.
- **Name:** muestra el nombre de la prueba. El valor es de sólo lectura. Se establece al agregar la prueba al proyecto.
- **FilePath:** muestra la ubicación del archivo de secuencia de comandos de la prueba. El valor es de sólo lectura. Se establece al crear la prueba.
- **FileType:** muestra el tipo de archivo de la prueba. El valor es de sólo lectura y está determinado por la extensión del archivo.
- **ModifiedDate:** muestra la hora en la que se cambió la prueba por última vez. El valor es de sólo lectura.
- **ReadOnly:** establece si el archivo de prueba es de sólo lectura o no. Cambie el valor a True (verdadero) para evitar cambios no deseados en el código fuente de la prueba. Las propiedades asociadas con la prueba aún se pueden modificar.
- **Size:** muestra el tamaño, en bytes, del archivo de la prueba. El valor es de sólo lectura.

Las propiedades modificadas se utilizarán en la siguiente ejecución de prueba. Los valores de las propiedades de la prueba, en el momento de la ejecución de la prueba, se almacenan en el informe de la prueba para su posterior referencia.

La configuración avanzada de la prueba sólo está visible cuando el proyecto está abierto en el programa ACT independiente. Para ver o establecer configuraciones adicionales de la prueba, cierre el proyecto ACT y vuelva a abrir el proyecto y la prueba en el programa ACT independiente. Vea Configurar las propiedades de las pruebas dinámicas para obtener más información.

4.4 Ejecución de una prueba

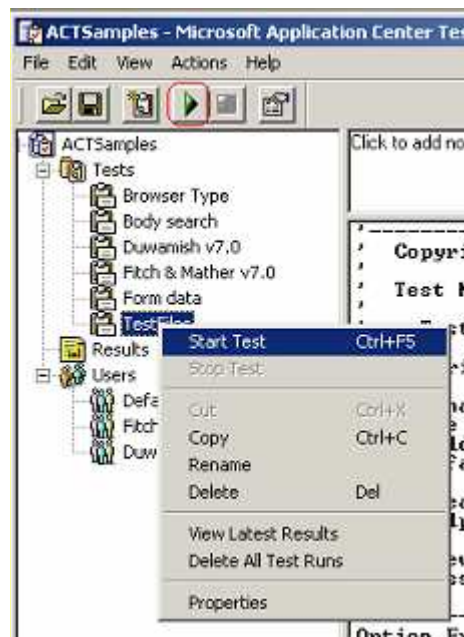
4.4.1. Iniciar una prueba

Iniciar una prueba manualmente

Para iniciar la ejecución de una prueba:

- Busque la prueba que desee ejecutar.
- Seleccione la prueba y, a continuación, haga clic en **Iniciar prueba** en la barra de herramientas o haga clic con el botón secundario en la prueba y seleccione el comando **Iniciar prueba**.

Aparecerá la ventana Estado de la prueba y la prueba empezará a ejecutarse.



Programar una prueba en modo desatendido

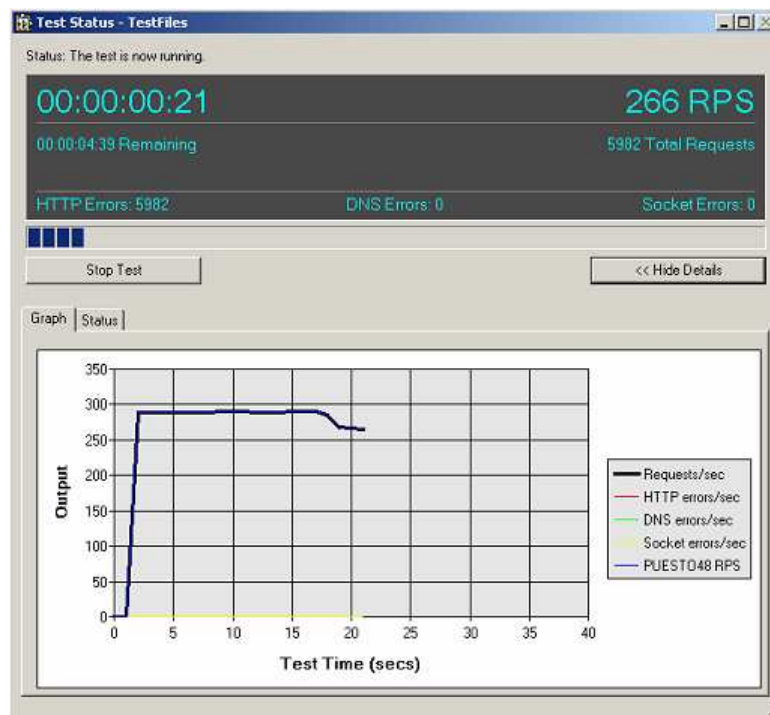
Ver la sección 3.6.1 – “Programar tareas para que se ejecuten a intervalos regulares”.

4.4.2. Ver e interpretar un gráfico en tiempo real

Las siguientes instrucciones describen cómo consultar el estado de una prueba mientras se está ejecutando.

Para ver el gráfico de estado de la prueba:

- Mientras la prueba se está ejecutando, la ventana Estado de la prueba muestra un resumen que incluye las solicitudes por segundo, el número total de solicitudes, los errores de socket y los errores HTTP.
- Haga clic en **Detalles** para ver más información acerca de la prueba a medida que se está ejecutando. La ficha **Gráfico** abre un gráfico en color que muestra las solicitudes por segundo, el número total de solicitudes, los errores de socket y los errores HTTP de la prueba.
- Para ocultar los detalles de la prueba, vuelva a hacer clic en **Detalles**.

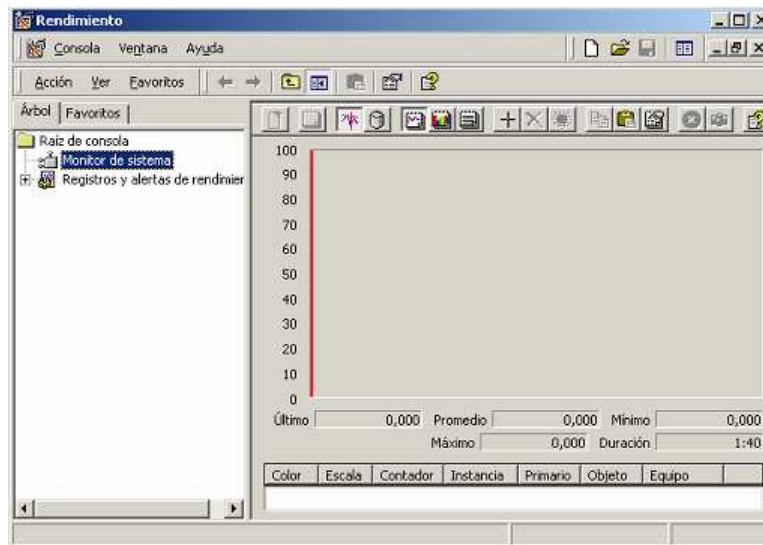


4.4.3. Ver e interpretar los contadores de rendimiento

Application Center Test (ACT) no ofrece ninguna herramienta especial para ver en tiempo real los contadores de rendimiento durante la ejecución de una prueba. Si desea controlar los contadores de rendimiento mientras se está ejecutando una prueba, utilice el Servicio de registros y alertas de rendimientos que se incluye con el sistema operativo Windows 2000.

Para iniciar el Servicio de registros y alertas de rendimientos:

- En el menú **Inicio**, seleccione **Panel de Control** y, a continuación, **Herramientas administrativas**.
- Haga clic en **Rendimiento**.



Puesto que ACT registra los datos de todos los contadores de rendimiento asignados a la prueba, no es necesario utilizar el Servicio de registros y alertas de rendimientos para registrar los datos de los contadores de registro en un archivo.

4.4.4. Controlar el uso del procesador

Durante la ejecución de una prueba, el uso del procesador en el cliente Application Center Test debe mantenerse por debajo del uso máximo. De lo contrario, cuando el servidor Web no reciba carga suficiente para mantener el uso del procesador en un 80%, la carga puede no alcanzar el mínimo necesario para el nivel de carga del servidor Web.

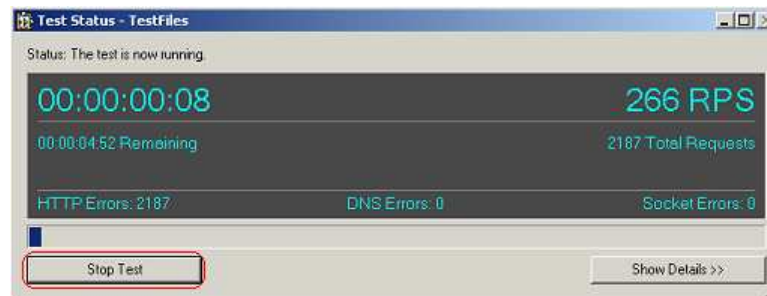
Para controlar visualmente el uso del procesador en el cliente y el servidor Web, ejecute la utilidad Rendimiento de Windows. Para iniciar esta utilidad, haga clic en el botón Inicio, seleccione Herramientas administrativas y, a continuación, seleccione la utilidad Rendimiento de Windows.

4.4.5. Detener una prueba antes de su finalización

Las pruebas se ejecutan normalmente durante el tiempo de ejecución establecido en la ventana Configuración de carga. Las siguientes instrucciones describen cómo detener manualmente una prueba cuando se está ejecutando.

Para detener una prueba antes de que haya finalizado:

- En la ventana Estado de la prueba, haga clic en **Detener prueba**.
- Application Center Test detendrá la prueba y empezará a recopilar y analizar los datos de los informes. Cuando se hayan recopilado todos los datos, haga clic en **Cerrar** para cerrar la ventana Estado de la prueba.



4.4.6. Mejorar y modificar una prueba

En la mayoría de casos, la ejecución de una sola prueba no proporciona la información necesaria para responder a todas las preguntas relacionadas con la aplicación Web.

Compruebe el archivo ACTTrace.log y los informes para asegurarse de que no se hayan producido:

- Errores de secuencia de comandos.
- Errores DNS.
- Errores de conexión de socket.
- Errores HTTP.

Si es necesario, corrija los errores antes de volver a ejecutar la prueba. Las direcciones URL no válidas provocan que el servidor Web devuelva un código de respuesta de error y cierre la conexión HTTP, lo que ocasiona una reducción del rendimiento de la aplicación Web y unos resultados menos exactos.

Los contadores de rendimiento que deben comprobarse después de la ejecución de una prueba son:

- Uso del procesador en el servidor Web. Si el uso del procesador del servidor Web se encuentra por debajo del 80%, pruebe a incrementar la carga aumentando el número de conexiones simultáneas del explorador.
- Uso del procesador en el cliente Application Center Test. Si su uso se encuentra al máximo de su capacidad y el del servidor Web no, es posible que no pueda crear la carga suficiente para determinar la capacidad máxima del servidor.

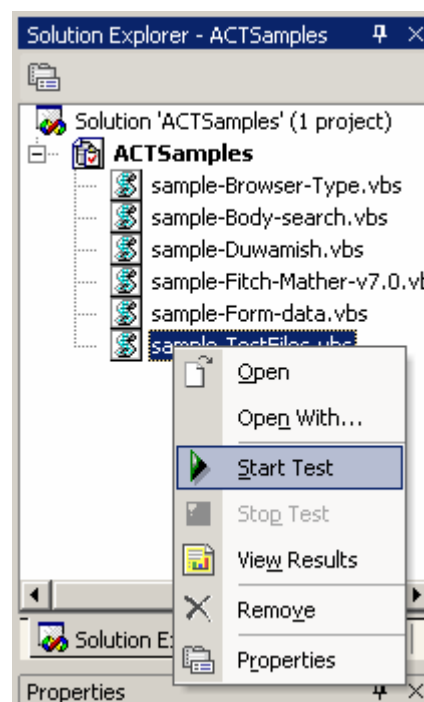
Vuelva a ejecutar la prueba y anote los cambios producidos en los valores de solicitudes por segundo (RPS), el tiempo hasta el primer byte (TTFB) y el tiempo hasta el último byte (TTLB). Compruebe de nuevo los niveles de uso del procesador del servidor Web y, si es preciso, aumente la carga en la ejecución de la siguiente prueba. Si el uso del procesador no aumenta hasta el 80% o más, es posible que existan otros cuellos de botella, aparte de la velocidad del procesador, que deberán investigarse mediante los contadores de rendimiento.

4.4.7. Ejecución de una prueba desde el Visual Studio .NET

Para iniciar una ejecución de prueba ACT desde el entorno de desarrollo integrado (IDE) de Visual Studio .NET:

- Con un proyecto ACT abierto en Visual Studio .NET, seleccione el nombre de la prueba en el **Explorador de soluciones**.

- Si es necesario, ajuste las propiedades de la prueba antes de iniciar la ejecución de prueba. Vea Configurar las propiedades de la prueba ACT en Visual Studio .NET.
- Haga clic con el botón secundario en el nombre de la prueba y seleccione **Iniciar prueba**. Todos los cambios del proyecto se guardan automáticamente y, a continuación, empieza la ejecución de prueba. La información sobre la ejecución de la prueba y los errores que se encuentren al iniciar la prueba aparecerán en la ventana **Salida**. Al final de la ejecución de prueba, aparecerá un resumen de los resultados finales en la ventana Salida. Para obtener una descripción de los resultados, vea Ver los resultados de la prueba ACT en Visual Studio .NET



Para detener la ejecución de la prueba antes de que esté completa, haga clic con el botón secundario en la prueba y seleccione **Detener prueba**. Los resultados incluirán todos los datos recopilados hasta la detención de la prueba.

4.5 Análisis de los resultados

4.5.1. Eliminar informes no deseados

Este tema describe cómo eliminar un informe o todos los informes de una prueba. En ambos casos, los informes especificados se eliminarán del proyecto y los archivos de datos XML correspondientes se suprimirán para siempre.

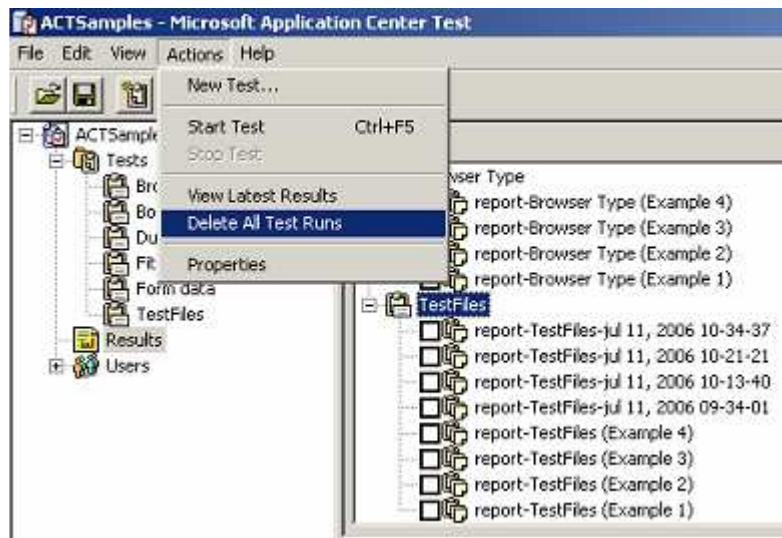
Para eliminar un solo informe:

- Abra la carpeta **Resultados**, seleccione la prueba y haga doble clic para expandir la lista de informes.
- Seleccione el informe que desee eliminar y presione la tecla **Supr**. Haga clic en **SÍ** cuando se

le pida que confirme la supresión.

Para eliminar todos los informes de una prueba:

- Abra la carpeta **Resultados** y seleccione una prueba.
- En el menú **Acciones**, seleccione el comando **Eliminar todas las ejecuciones de pruebas**. Haga clic en **SÍ** cuando se le pida que confirme la supresión.



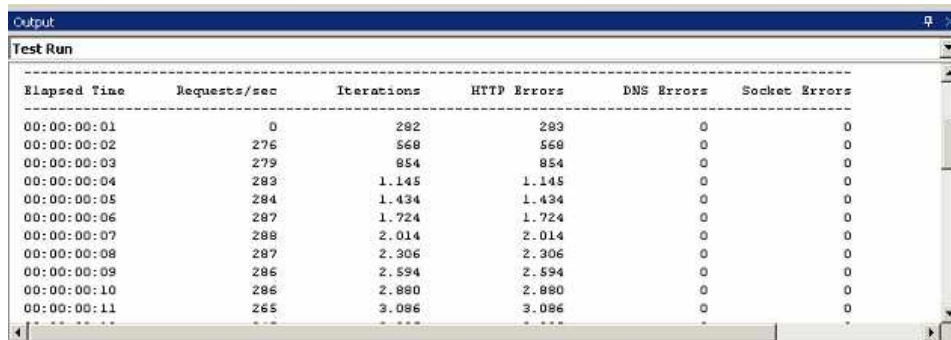
4.5.2. Ver los resultados de una prueba en Visual Studio .NET

La ventana **Salida** muestra la información de una ejecución de prueba, incluyendo los mensajes de error, el estado de la prueba mientras se ejecuta y un resumen de los resultados finales al acabar la ejecución. Sólo proporciona los datos utilizados más comúnmente para analizar el rendimiento de una aplicación Web:

- **Solicitudes por segundo:** indica la frecuencia con la que el servidor Web responde a las solicitudes HTTP de ACT. Los valores se calculan basándose en un período de muestra de 1 segundo.
- **Ejecuciones:** indica el número de veces que se han producido iteraciones (bucles) de la prueba desde el inicio de la ejecución de la prueba. Se muestra para todas las pruebas, independientemente de si se especifica la duración utilizando iteraciones o un tiempo de ejecución.
- **Errores HTTP:** indica que se reciben los códigos de respuesta en el intervalo de 400 a 499 y de 500 a 599. Estos errores pueden estar causados por muchos problemas diferentes con las solicitudes o la aplicación Web. Examine el informe para encontrar las solicitudes responsables de los errores y los códigos de respuesta exactos que ha devuelto el servidor Web.
- **Errores DNS:** indica errores que se han producido al resolver la dirección del servidor. Puede estar provocado por una solicitud que utiliza un nombre de servidor no válido o se puede deber a problemas de configuración de red.
- **Errores de socket:** indica que el servidor Web no puede mantener alguna o todas las conexiones. Durante las condiciones de carga intensa utilizando varias conexiones simultáneas, el servidor Web normalmente empezará a rechazar conexiones cuando haya excedido su capacidad máxima.
- **Tiempo medio hasta el primer byte (TTFB):** mide la respuesta del servidor. TTFB es el

tiempo entre el envío de la solicitud y la recepción de la primera parte del flujo de respuesta del servidor Web.

- **Tiempo medio hasta el último byte (TTLB):** mide la respuesta del servidor. TTLB es el tiempo entre el envío de la solicitud y la recepción del final del flujo de respuesta del servidor Web.



Elapsed Time	Requests/sec	Iterations	HTTP Errors	DNS Errors	Socket Errors
00:00:00:01	0	282	283	0	0
00:00:00:02	276	568	568	0	0
00:00:00:03	279	854	854	0	0
00:00:00:04	283	1.145	1.145	0	0
00:00:00:05	284	1.434	1.434	0	0
00:00:00:06	287	1.724	1.724	0	0
00:00:00:07	288	2.014	2.014	0	0
00:00:00:08	287	2.306	2.306	0	0
00:00:00:09	286	2.594	2.594	0	0
00:00:00:10	286	2.880	2.880	0	0
00:00:00:11	265	3.086	3.086	0	0

Para ver información detallada que no se muestra en la ventana **Salida** de Visual Studio .NET, el proyecto y el informe deben abrirse desde el programa ACT independiente.

Un proyecto ACT no puede estar abierto por más de una aplicación a la vez. Si el proyecto está abierto en Visual Studio .NET, ciérralo antes de intentar abrirlo desde el programa ACT independiente.

El programa ACT independiente muestra informes estándar que le ayudarán a analizar el rendimiento del servidor y de la aplicación Web. También incluye funciones para mostrar gráficos personalizados de datos recopilados durante la ejecución de la prueba. Todas las funciones de gráficos de la versión independiente de ACT se pueden utilizar en proyectos e informes creados con la interfaz de usuario de ACT integrada en Visual Studio .NET.

4.5.3. Utilizar la ventana de resultados en Visual Studio

Este tema describe cómo utilizar la ventana **Resultados de Application Center Test** para comparar y ordenar los resultados de múltiples ejecuciones de pruebas mientras el proyecto ACT está abierto en Visual Studio .NET.

Para comparar datos de los resultados de la prueba

- Con un proyecto ACT abierto en Visual Studio .NET, haga clic con el botón secundario en un nombre de prueba y seleccione Ver resultados.
- Todos los resultados de la prueba se muestran en la ventana Resultados de Application Center Test. Las medidas de rendimiento utilizadas más cómodamente se muestran a la derecha del nombre:
 - **Nombre de ejecución de la prueba:** nombre en pantalla del informe. Haga clic con el botón secundario en el informe para cambiar el nombre o eliminarlo del proyecto.
 - **Fecha de inicio:** la fecha y la hora en las que se inició la ejecución de la prueba.
 - **Tiempo total de ejecución:** duración de la ejecución de la prueba, en segundos.
 - **Total de ejecuciones:** el número de veces que la prueba pasa por al secuencia de comandos durante la ejecución de la prueba.
 - **Total de solicitudes:** número total de solicitudes enviadas durante la ejecución de la prueba.
 - **Conexiones:** número del valor de la propiedad de conexiones de explorador

simultáneas en el momento de la ejecución de la prueba.

- **Prom. solicitudes/seg.:** número medio de solicitudes enviadas, por segundo. El valor se calcula con los datos recopilados en un período de un segundo.
 - **Tiempo medio hasta el primer byte (miliseg.):** tiempo medio entre el envío de la solicitud y la recepción de la primera parte de la respuesta del servidor.
 - **Tiempo medio hasta el último byte (miliseg.):** tiempo medio entre el envío de la solicitud y la recepción del final de la respuesta del servidor.
 - **Errores HTTP:** suma de todas las respuestas con los códigos de resultados en los intervalos de 400 a 499 y de 500 a 599.
 - **Errores DNS:** suma de todos los errores del sistema de nombres de dominio (DNS).
 - **Errores de socket:** suma de todos los errores de conexiones de socket.
- Para ordenar los resultados por un valor particular, busque la columna adecuada, desplácese hacia la derecha si es necesario y haga clic en el encabezado de la columna. Por ejemplo, para buscar la ejecución de la prueba con el mayor número de solicitudes por segundo (RPS), desplácese hacia la derecha y haga clic en la columna **Prom. solicitudes/seg.** Las ejecuciones de la prueba se ordenarán por el valor RPS, facilitando la búsqueda de ejecuciones de prueba que hayan producido el valor más alto o más bajo.

Si es necesario información más detallada acerca de los datos recopilados durante la ejecución de la prueba para solucionar problemas o analizar el rendimiento del servidor, debe cerrarse el proyecto ACT y después volver a abrirlo utilizando el programa ACT independiente. El programa muestra resultados detallados de la prueba utilizando informes estándar y también se puede utilizar para crear gráficos personalizados. Todas las funciones de gráficos de la versión independiente de ACT se pueden utilizar en proyectos e informes creados con la interfaz de usuario de ACT integrada en Visual Studio .NET.

Test Run Name	Date Started	Total Run Time	Total Iterations	Total Requests	Connections	Avg Requests/sec	Av
report-TestFiles-jul 11, 2006 10-39-55	11/07/2006 10:39:31	00:00:00:23	6.498	6.498	1	283	
report-TestFiles-jul 11, 2006 10-34-37	11/07/2006 10:29:35	00:00:05:00	86.640	86.640	1	289	
report-TestFiles-jul 11, 2006 10-21-21	11/07/2006 10:21:08	00:00:00:11	3.244	3.244	1	295	
report-TestFiles-jul 11, 2006 10-13-40	11/07/2006 10:13:14	00:00:00:24	6.943	6.943	1	289	
report-TestFiles-jul 11, 2006 09-34-01	11/07/2006 9:28:59	00:00:05:00	79.255	79.255	1	264	
report-TestFiles (Example 4)	15/06/2001 3:45:00	00:00:01:00	2.123	7.484	4	125	
report-TestFiles (Example 3)	15/06/2001 3:43:20	00:00:01:00	1.455	5.463	3	91	
report-TestFiles (Example 2)	15/06/2001 3:40:00	00:00:01:00	967	3.722	2	62	
report-TestFiles (Example 1)	15/06/2001 3:40:00	00:00:01:00	516	1.903	1	32	

4.6 Automatización y programación de tareas

4.6.1. Programar tareas para que se ejecuten a intervalos regulares

Application Center Test (ACT) puede utilizarse para ejecutar pruebas desatendidas a intervalos regulares. Algunas de las ventajas que ofrecen estas pruebas son las siguientes:

- Las pruebas pueden llevarse a cabo en momentos de baja demanda de recursos del sistema y cuando el nivel de carga adicional en los servidores no cause ninguna inconveniencia a los clientes y otros usuarios.
- Las pruebas que deben ejecutarse de forma periódica nunca dejarán de realizarse si se programan para ejecutarse de forma automática.

Asegúrese de eliminar la prueba programada cuando ya no se necesite o cuando el servidor Web vuelva a configurarse.

Las pruebas desatendidas deben utilizar un archivo Windows Script Host para llamar al modelo de objetos Application. ACT no acepta argumentos de línea de comandos para especificar la prueba que debe ejecutarse cuando se abre el programa principal (act.exe). A continuación, se muestra el ejemplo WeekdayStressTest.vbs. Sólo debe cambiar el nombre del proyecto y de la prueba.

```
Option Explicit
Dim g_oProject, g_oController
Set g_oProject = OpenProject("C:\ACTProjects", "Project01.act")
Set g_oController = CreateObject("ACT.Controller")
Call RunTest(g_oProject, "WeekdayStressTest", g_oController)
.....

' Function to open an ACT project.
' Returns the open project.
Function OpenProject(strProjectPath, strProjectFileName)
    Dim oProject
    On Error Resume Next

    Set oProject = CreateObject("ACT.Project")

    ' check for null object
    If (Not(IsObject(oProject))) Then
        WScript.Echo("Error creating project object")
        Call WScript.Quit()
    Else
        ' open the project
        Call oProject.Open(strProjectPath, strProjectFileName, False)
        ' check for any VB error
        If (Err.Number > 0) Then
            WScript.Echo("Error opening project")
            ' exit the script
            Call WScript.Quit()
        End If
    End If
    Set OpenProject = oProject
End Function
.....

' Procedure to run the specified test from the
' ACT project.
Sub RunTest(oProject, strTestName, oController)
    Dim oTest, bIsRunning

    bIsRunning = oController.TestIsRunning
    If bIsRunning Then
        WScript.Echo("ACT is already running a test.")
    Else
        Set oTest = oProject.Tests.Item(strTestName)

        WScript.Echo("Starting test...")
        Call oController.StartTest(oProject, oTest, False)
    End If
End Sub
```

End Sub

Las secuencias de comandos se inician con facilidad utilizando el servicio de línea de comandos Windows 2000 AT o el servicio del Programador de tareas, que es la interfaz gráfica de usuario equivalente. Puesto que el servicio del Programador de tareas incorpora un asistente para crear las nuevas tareas programadas, las siguientes instrucciones se limitan a describir el funcionamiento del servicio AT. Para ver la lista completa de todas las opciones disponibles del comando AT, escriba **help AT** en el símbolo del sistema y, a continuación, presione Entrar.

Para programar una secuencia de comandos ACT con el servicio Windows 2000 AT:

- Abra un símbolo del sistema.
- Para ejecutar la secuencia de comandos todos los días de la semana a las 7:30 de la mañana y permitir la interacción de la secuencia de comandos con el escritorio, escriba:

```
AT 19:30 /interactive /every:M,T,W,Th,F cscript.exe "c:\Tests\WeekdayStressTest.vbs"
```

El uso de cscript.exe en lugar de wscript.exe evitará que se abran cuadros de diálogo durante la ejecución de la prueba.

- Abra un símbolo del sistema.
- Escriba **AT** para ver una lista de todas las tareas programadas actualmente y para confirmar que la secuencia de comandos ACT está programada para ejecutarse a la hora correcta. Para eliminar una tarea, escriba **AT [Id. tarea] /delete**.
- Abra el subprograma **Tareas programadas** del panel de control y haga doble clic en el nombre de la tarea. En el cuadro **Ejecutar como**, escriba el nombre y la contraseña de la cuenta del administrador.
- Para poder utilizar el comando AT, el Programador de tareas debe estar en ejecución.

Para iniciar el Programador de tareas:

- En el menú Inicio, seleccione **Panel de Control, Herramientas administrativas** y, a continuación, **Servicios**.
- Haga doble clic en **Programador de tareas** para ver sus propiedades.
- En la ficha **General**, haga clic en **Iniciar** en el Área **Estado del servicio**.
- Verifique que **Tipo de inicio** está establecido en **Automático**. El Programador de tareas se iniciará automáticamente cuando el equipo vuelva a iniciarse.

El inicio de una prueba no es la única tarea que puede programarse. Por ejemplo, una secuencia de comandos que se encargue de eliminar informes antiguos mediante el modelo de objetos Application también puede programarse para que se ejecute a intervalos regulares.

4.6.2. Crear informes HTML personalizados

La creación de un informe HTML a partir de los datos del informe XML puede ser muy útil para publicar los resultados de las pruebas en su intranet para que cualquier usuario pueda consultarlos. Este ejemplo actualiza dinámicamente los vínculos a medida que se crean nuevos archivos XML. De esta forma, no es necesario actualizar manualmente la página Web después de la ejecución de cada prueba.

Configuración de los archivos

Para ejecutar los archivos de ejemplo deberá crear un directorio que contenga los informes de Application Center Test (ACT) y todos los siguientes archivos de ejemplo:

- ListXMLFiles.asp

- TransformXML.asp
- ACTReport.xsl
- ACTstyles.css
- banner.gif

Si el equipo en el que está instalado ACT también tiene instalado IIS, puede colocar los archivos de ejemplo directamente en el directorio del proyecto ACT. Los informes del proyecto estarán disponibles en línea en el momento en que se crean. A continuación, cree un directorio IIS virtual que señale al directorio en el que residen los informes y los archivos de ejemplo. Los permisos del directorio virtual deben establecerse para que las páginas ASP puedan ejecutarse. El equipo en el que está instalado IIS necesitará el analizador XML de Microsoft, versión 2 o posterior.

En ListXMLFiles.asp y TransformXML.asp, deberá modificar la constante ACT_FOLDER. La constante especifica la ruta de acceso y el directorio que se utilizará para almacenar los informes y los archivos de ejemplo.

Funcionamiento

El ejemplo utiliza dos páginas ASP separadas. La página ListXMLFiles.asp genera una lista de vínculos en la que se muestran todos los archivos de informes XML. Haga clic en el nombre de un informe para cargar la segunda página ASP, TransformXML.asp, que convierte el informe XML en HTML utilizando una hoja de estilo XSL adecuada para ese tipo de documento.

Este sencillo ejemplo muestra cómo es posible elaborar un informe HTML básico. Los ASP y XSL más sofisticados pueden generar páginas para otros documentos de ACT, u ordenar y filtrar los datos antes de mostrarlos. También es posible crear transformaciones XML a XML, que pueden ser de utilidad en situaciones en las que una aplicación personalizada necesite datos de informe. El envío de la información a través de una conexión HTTP posibilita la recopilación de datos desde cualquier ubicación conectada a Internet.

5 Enlaces de interes

Librería MSDN:

http://msdn.microsoft.com/library/spa/default.asp?url=/library/SPA/act/htm/actml_main.asp

Descarga demo project:

<http://www.codeproject.com/useritems/ACTNet.asp>

Ejemplos de pruebas dinámicas:

http://msdn.microsoft.com/library/spa/default.asp?url=/library/SPA/act/htm/actml_nav_atsp.asp

Ejemplos del modelo de objetos Application:

http://msdn.microsoft.com/library/spa/default.asp?url=/library/SPA/act/htm/actml_nav_aos.asp

6 Utilidad Práctica

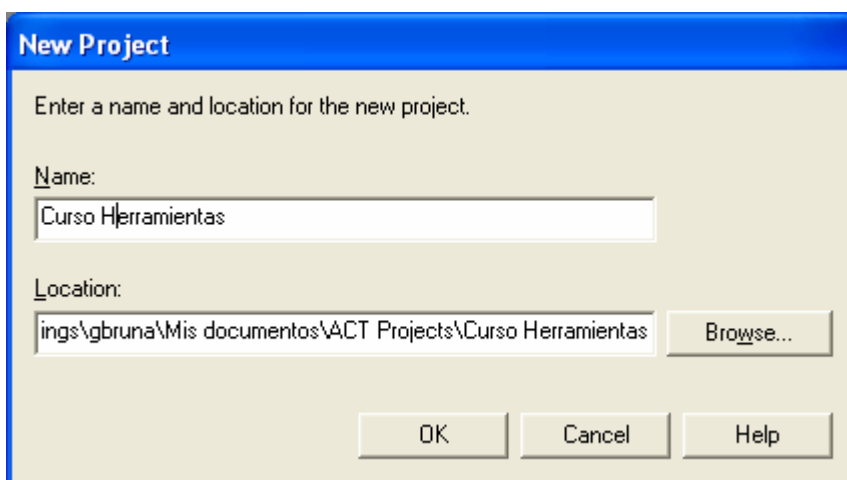
Se trata de una herramienta que en la fase de desarrollo permitirá evaluar el rendimiento de la aplicación, así como la posibilidad de la realización de pruebas de volumen y carga sobre una determinada aplicación

7 Anexo 1:

Se propone la grabación y evaluación de una navegación realizar sobre www.google.es.

7.1 Resolución

El primer paso consiste en arrancar la aplicación y crear un nuevo proyecto

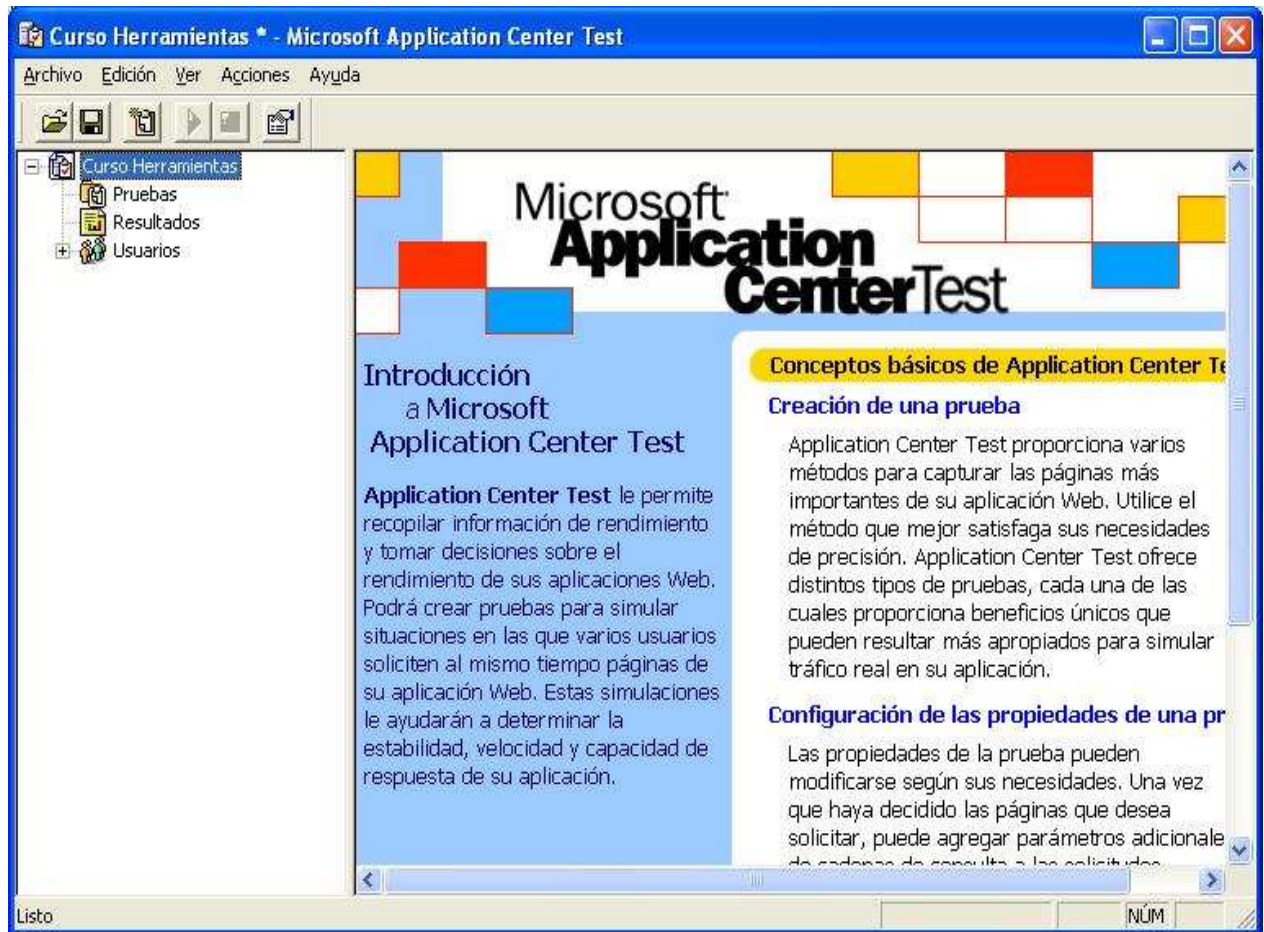


New Project

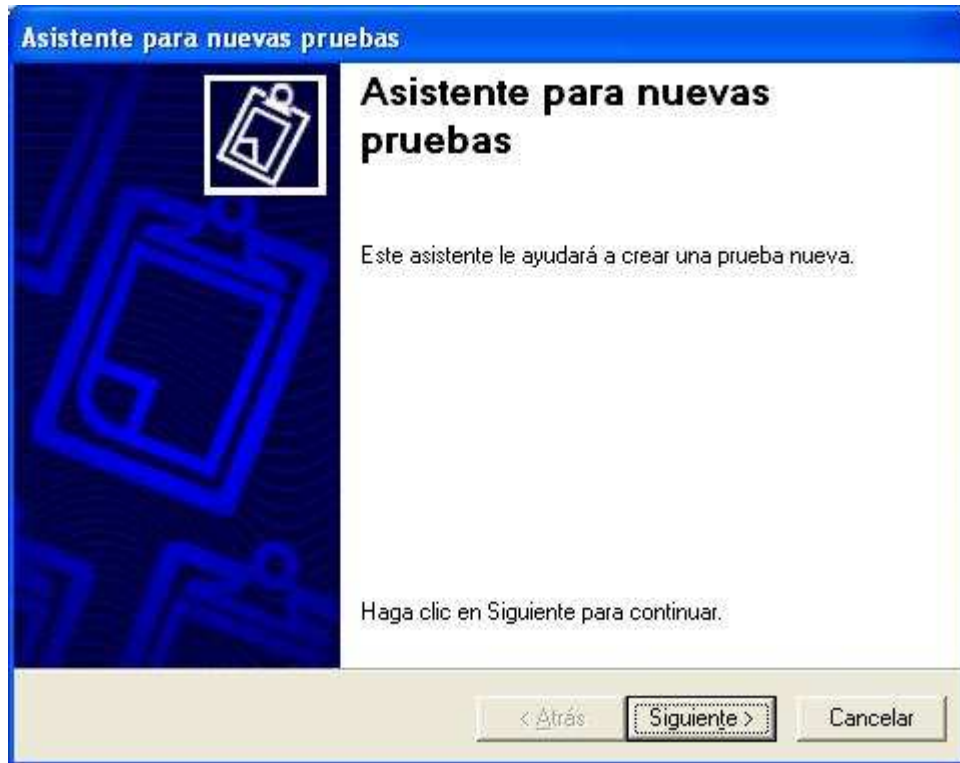
Enter a name and location for the new project.

Name:

Location:



A continuación se procederá a la creación de una nueva prueba



Asistente para nuevas pruebas

Origen de la prueba
Seleccione el origen de la nueva prueba:

Crear una prueba vacía
Crea una prueba con el contenido y la configuración predeterminados.

Grabar una prueba nueva
Crea una prueba a partir de la grabación de una sesión del explorador Web.

< Atrás Siguiete > Cancelar

Asistente para nuevas pruebas

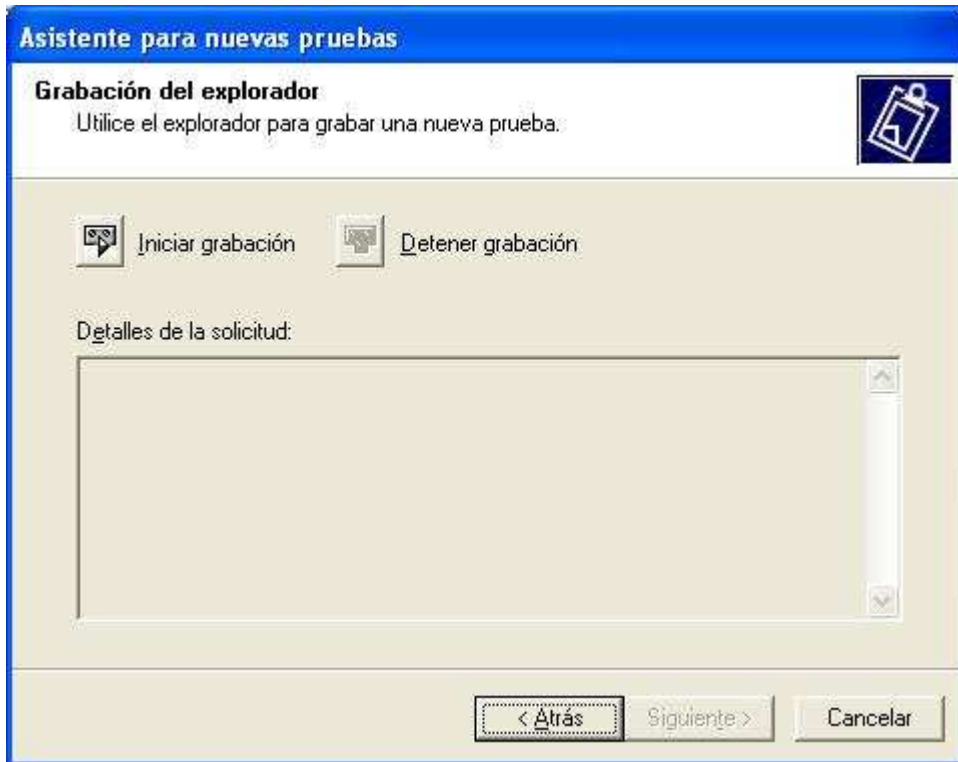
Tipo de prueba
Seleccione el tipo de prueba que desea crear:

Las secuencias de comandos de las pruebas dinámicas se crean con el modelo de objetos Test y permiten la máxima flexibilidad y complejidad.

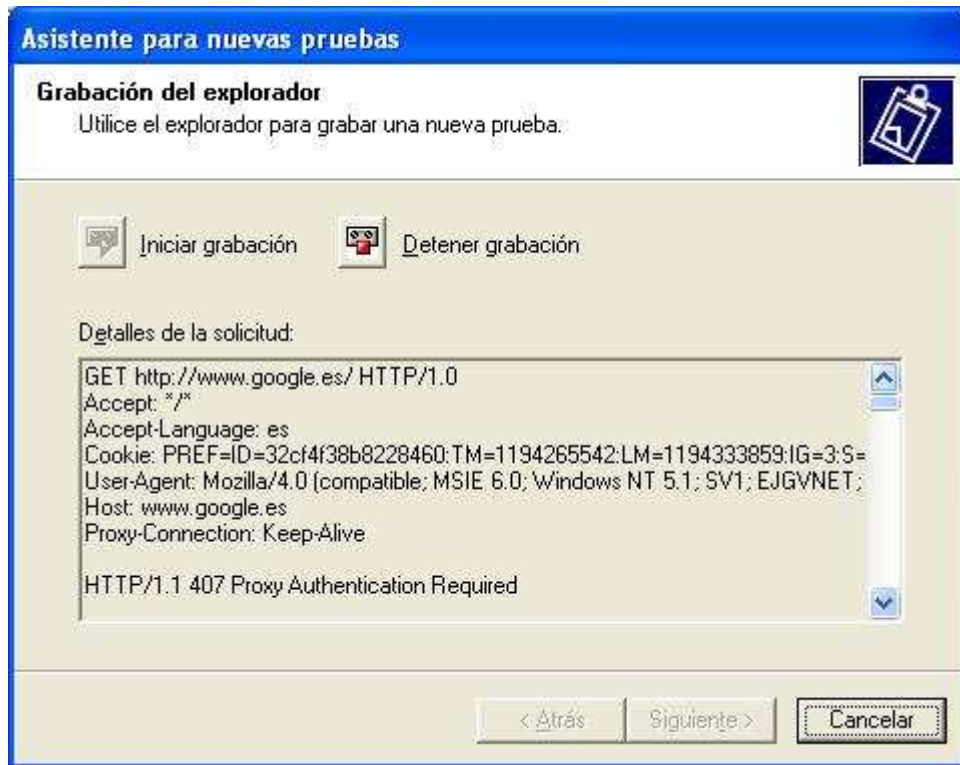
Lenguaje de secuencia de comandos:

< Atrás Siguiete > Cancelar

Creada, la prueba se iniciara el proceso de grabación, desde el navegador que la herramienta automáticamente abre al pulsar el botón “Iniciar Grabación”



Una vez completada la navegación se deberá detener la grabación desde la herramienta, y guardar la prueba grabada.



Asistente para nuevas pruebas

Propiedades de la prueba
Especifique propiedades adicionales para la nueva prueba.

Nombre de la prueba:
Curso

< Atrás Siguiete > Cancelar

Asistente para nuevas pruebas

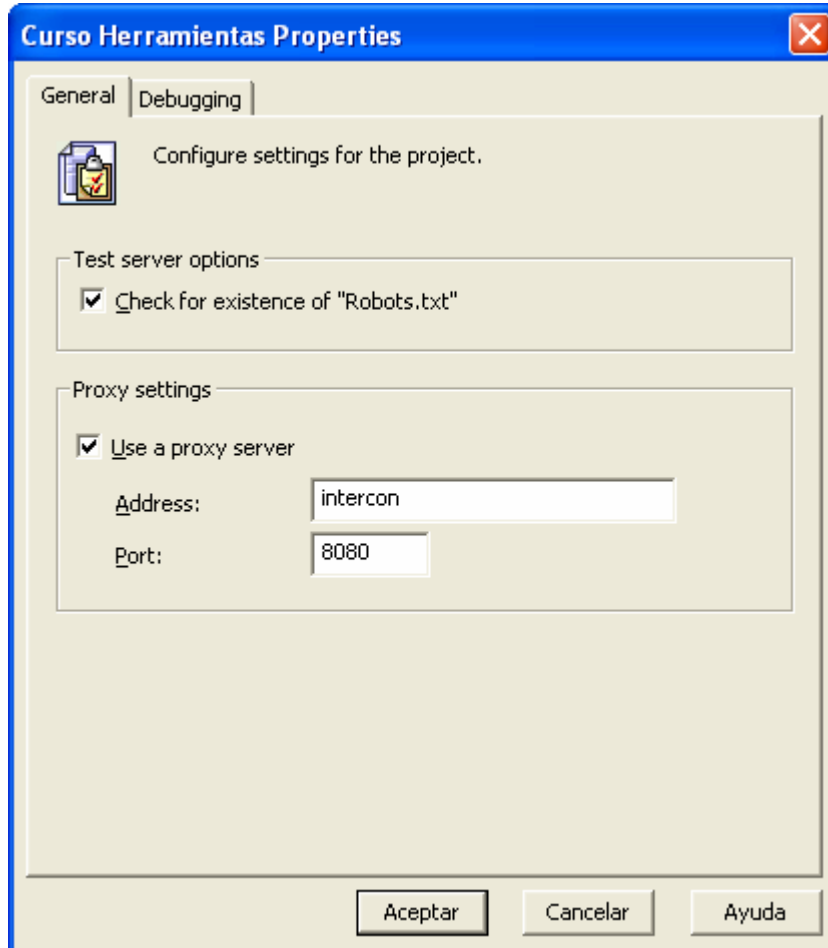
Finalizando el Asistente para nuevas pruebas

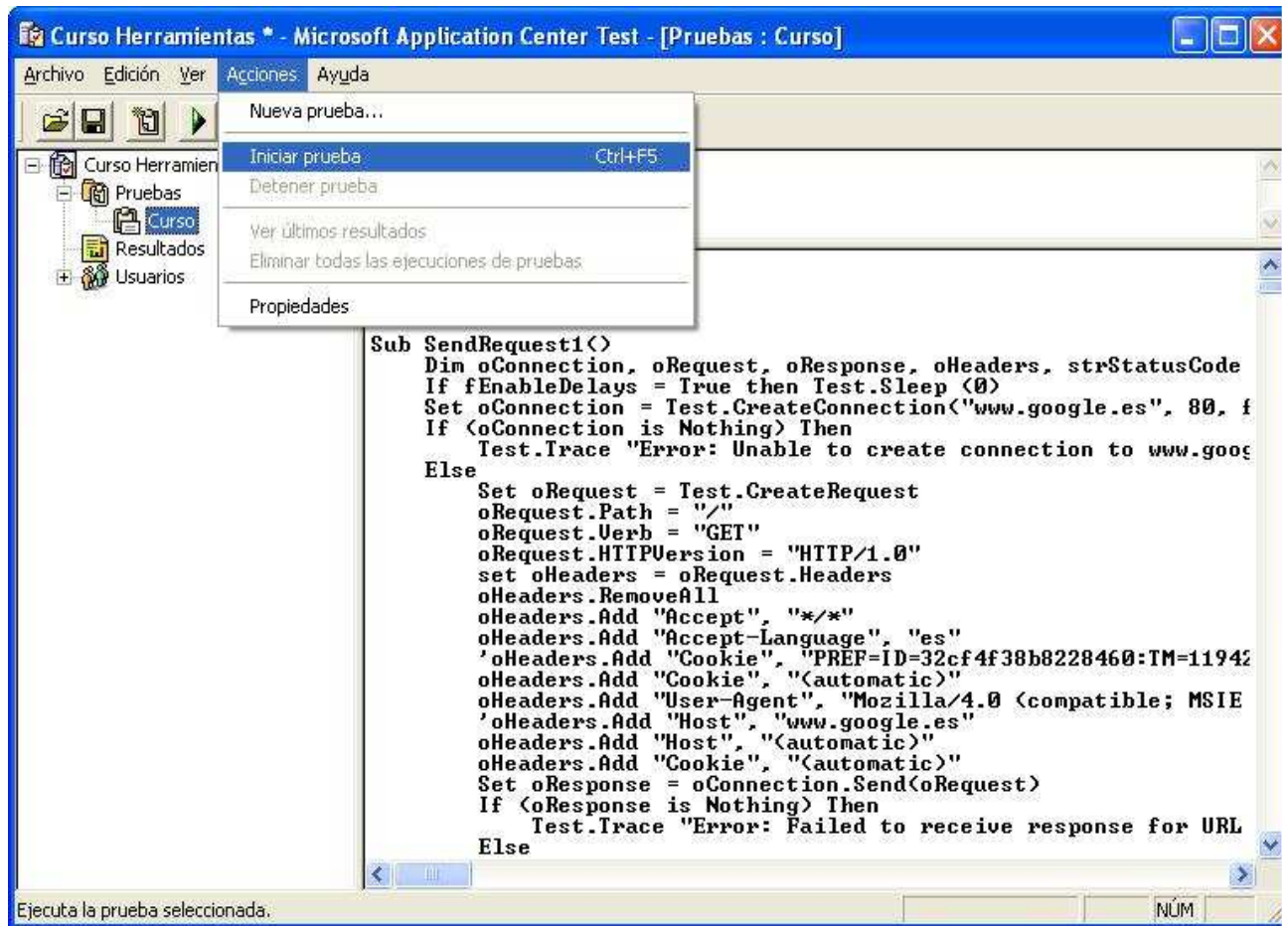
Ha completado el Asistente para nuevas pruebas.

Haga clic en Finalizar para crear la prueba.

< Atrás Finalizar Cancelar

Para iniciar la prueba, se deberá configurar el Proxy de la herramienta para que pueda servir las peticiones grabadas.





Iniciada la prueba , se presenta la información correspondiente al comportamiento del servidor.

