

El Depurador de Clipper Versión 5.2

El Depurador de Clipper

Copyright (C) 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991 Nantucket Corporation. Reservados todos los derechos.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida, transcrita, almacenada en un sistema de recuperación de información, o traducida a otro idioma o lenguaje de computador, en su totalidad o en parte, en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, magnético, óptico, manual u otro, sin el consentimiento previo por escrito de Nantucket Corporation, 12555 W. Jefferson Blvd., Suite 300, Los Angeles, California 90066.

Los Manuales del Usuario de Clipper 5.2 han sido impresos en los EE UU. Nantucket opina que la documentación del usuario (tanto impresa como la documentación en línea), que acompañan al programa, contienen la información necesaria para utilizar el programa. No obstante, Nantucket se reserva el derecho de revisar sus manuales y efectuar cambios periódicos al mismo sin contraer una obligación directa o inferida de notificar a nadie acerca de tales revisiones o cambios. Excepto por la garantía limitada estipulada en el Convenio de Licencia de Software de Nantucket aplicable, el cual acompaña a este producto, la documentación del usuario se suministra "tal cual". Nantucket no ofrece ninguna otra garantía, expresa o implícita, con respecto a este software y/o la documentación del usuario, y renuncia específicamente a las garantías implícitas de comercialidad e idoneidad para un propósito en particular. Nantucket no garantiza que el programa y/o la documentación del usuario satisfaga sus necesi-

ades, o que la operación y uso del software y/o la documentación del usuario sea ininterrumpida y/o libre de errores. Usted es el único responsable de haber escogido el software y/o la documentación del usuario para lograr los resultados pretendidos, y de los resultados obtenidos en realidad. Excepto según se ha estipulado en el Convenio de Licencia de Software de Nantucket que acompaña a este producto, Nantucket no asume responsabilidad por el uso del software y/o documentación del usuario.

El software contiene valiosos derechos de autor, secretos comerciales, e información propietaria, todos los cuales han sido reservados por Nantucket, y están sujetos solamente a la licencia que por este medio se confiere. El uso no autorizado de la documentación y del software puede resultar en daños civiles y enjuiciamiento criminal. Le rogamos que consulte el Convenio de Licencia de Software de Nantucket aplicable, que acompaña a este producto, para mayor información.

Avisos de derechos de autor, marca comercial y marca de servicio

Nantucket (R), el logo de Nantucket, y Clipper (R) son marcas registradas de Nantucket Corporation. Nantucket News (TM) es una marca comercial de Nantucket Corporation. Nantucket Support (sm) es una marca de servicio de Nantucket Corporation. La Guía de Clipper (The Guide To Clipper (R) es un producto de Nantucket Corporation.

dBASE (R), dBASE III (R), dBASE IV (R) y Ashton-Tate (R) son marcas registradas de Ashton-Tate Corporation. dBASE III PLUS (TM) es una marca comercial de Ashton-Tate Corporation. IBM (R), PC-DOS (R) y PC-AT (R) son marcas registradas de International Business Machines Corporation. Intel (R) es una marca registrada de Intel Corporation. Microsoft (R) is a registered trademark of Microsoft Corporation.

Microsoft (R) C Runtime Library Routines, (C) Microsoft Corporation 1984, 1985, 1986, 1987. Reservados todos los derechos.

MS-DOS (R) es una marca registrada de Microsoft Corporation. MASM (TM) es una marca comercial de Microsoft Corporation. The Norton Instant Access Engine (TM) es una marca comercial de Peter Norton Computing Incorporated.

.RTLINK (TM), (C) Pocket Soft, Inc., 1988, 1989. .RTLink es una marca comercial de Pocket Soft Inc.

Las marcas comerciales de otras compañías mencionadas en esta documentación, figuran sólo por motivos de identificación.

Créditos

Desarrollo del Software	Arquitecto Richard McConnell
Desarrolladores Primarios	Dennis L. Dias Basil Hosmer Richard McConnell
Contribuciones importantes	Brian Russell (arquitectura e implementación) Eric Jakstadt (lincador) Corey Schwartz (depurador) Leonard Zerman (sistema de instalación)
Documentación	Christopher White Deborah Ridolfo Debby Moody Savannah Brentnall
Contribuciones importantes	Charles R. Gehman (diseños)
Administración	Dana Wood
Traducción	Fred Lido Silvia Flint
Comprobación del Software	Phil Usher Ed Bell Tom Chang Woon L. Leong Tim Wong Fred Ho Jon Rognerud
Retipéo de todo el manual y conversión a .PDF	Marcelo Montenegro (Brainware Argentina ASP)

Gracias en especial a los comprobadores de beta y a los revisadores de la documentación cuyos esfuerzos y paciencia ayudaron a hacer Clipper 5.2 una realidad.

Capítulo 1: Introducción al depurador

Bienvenido al Depurador de Clipper. A menos que usted ya esté familiarizado con el proceso de depurar una aplicación compilada, le recomendamos que se tome el tiempo necesario para leer este capítulo. Aquí explicamos los términos usados a través de este manual, así como una lista de los requisitos para usar el depurador, y descripciones de sus características que se usan con más frecuencia.

Contenido de este capítulo

Este capítulo le ofrece una breve idea general sobre el depurador y explica algunas de sus características más poderosas. Los siguientes temas han sido tratados:

- ¿Qué es un depurador?
- Símbolos y convenciones
- Requerimientos del sistema
- ¿Qué hace el Depurador de Clipper?

¿Qué es un depurador?

Una vez que usted ha terminado de escribir un programa, éste debe ser comprobado para tener la seguridad de que no contiene errores. Algunos de los errores serán encontrados por el compilador o el lincador; en estos casos se pueden efectuar las correcciones sin necesidad de ejecutar el programa.

Es muy común que un programa contenga errores que solamente pueden ser descubiertos durante su ejecución. Es precisamente en este momento en que comienza la utilidad del depurador. Como su nombre lo sugiere, un depurador es una herramienta que le ayuda a encontrar y eliminar errores (bugs) de su código fuente.

El Depurador de Clipper le permite inspeccionar su código fuente durante la ejecución de su programa. Cada vez que usted se dé cuenta de un error, simplemente corrija el código, vuelva a compilar y lincar, y pruebe de nuevo. Es posible que tenga que realizar esta operación varias veces.

Otros rasgos distintivos del depurador incluyen la observación de los valores de variables y expresiones según ejecuta su programa, la inspección de archivos de base de datos (.dbf), y la ejecución lenta de su programa, línea por línea.

Símbolos y convenciones

Para poder especificar los comandos en una forma generalizada, se usan símbolos y metasímbolos. Los símbolos indican comportamiento especial. Por ejemplo, las palabras claves y metasímbolos entre corchetes son opcionales. A continuación presentamos una lista de símbolos que usamos a través de este manual:

Tabla 1-1: Símbolos	
Símbolo	Descripción
<>	Indica un argumento entrado por el usuario
[]	Indica un ítem o lista opcional
	Indica dos o más opciones mutuamente exclusivas

Requerimientos del sistema

- Al menos una unidad de disco
- 512K de memoria RAM
- Clipper 5.2
- DOS versión 2.0 o superior

El depurador puede trabajar en cualquier IBM PC o compatible. Se necesita por lo menos una unidad de disco para su instalación, y se recomienda un disco duro. Su computador debe tener como mínimo 512K de memoria, pero es preferible tener 640K o más para obtener mejores resultados. El sistema operativo debe ser el DOS, versión 2.0 o superior.

¿Qué hace el depurador de Clipper?

Existen ciertas operaciones del Depurador de Clipper que usted va a utilizar repetidamente. Esta sección es una guía a grandes rasgos de cada una de éstas operaciones. Usted encontrará explicaciones más detalladas en el capítulo 3, Las pantallas del depurador y el capítulo 5, Referencia de comandos.

Rastreo de las líneas del código fuente

Cuando usted corre un programa desde adentro del depurador, el código fuente es visualizado dentro de la ventana de código (Code Window). Una barra horizontal de ejecución (Execution Bar) destaca cada línea de código según ésta es ejecutada, lo que le permite observar el progreso de su aplicación. Esto, a menudo, puede ayudar a eliminar errores de lógica o de bucles. La velocidad de la visualización puede ser controlada de acuerdo con sus necesidades.

Inspección de los valores de variables y expresiones

Durante el proceso de depuración de su aplicación, es posible que usted desee examinar una variable de memoria o de campo. Esto se llama inspección de una variable. El depurador le permite seleccionar, por medio de una barra luminosa, una variable de la lista, y dar ingreso a un nuevo valor a la misma. Este valor es asignado a la variable seleccionada.

Se puede, además, inspeccionar cualquier expresión válida. Esto incluye funciones de Clipper, bloques de código, expresiones de macro, y funciones definidas por el usuario. En estos casos, el código especificado es en realidad ejecutado, y se visualiza el valor de retorno.

Creación de nuevas variables

A menudo, no haber creado una variable en particular causa un error en su aplicación. El depurador le permite crear una nueva variable privada (PRIVATE), y asignarle un valor, por medio del comando `?[??` y el operador `:=`. Usted puede entonces continuar el proceso de depuración, y corregir el error en su próximo ciclo de edición/compilación/lincado.

Ejecución de procedimientos y funciones definidas por el usuario lincadas con su aplicación

Cualquier procedimiento o función que haya sido compilada y lincada con su aplicación, puede ser ejecutada durante una sesión del depurador. Esto le facilita extender la utilidad del depurador; simplemente escriba una función que lleve a cabo la acción deseada, y vuelva a compilar, lincar y ejecutar.

Inspeccionar las áreas de trabajo y fijar valores

A veces puede suceder que usted necesite inspeccionar la estructura de un archivo de base de datos (.dbf). El depurador utiliza la ventana de inspección de áreas de trabajo, (View Workareas Window), para proveer esta información. Los nombres de los archivos de base de datos que están abiertos en cada área de trabajo son visualizados en el panel izquierdo de la ventana y el archivo seleccionado aparece entre paréntesis angulares (<>). La fijación del área de trabajo y la estructura del archivo destacado aparecen a la derecha.

Una ventana similar, la ventana de inspección de ajustes (View Sets Window), le permite inspeccionar y cambiar el estado de los comandos SET de Clipper.

Capítulo 2: Invocación del depurador

Para depurar una aplicación, es necesario primero crear el archivo ejecutable (.EXE), usando la opción del compilador para la depuración. Usted puede entonces invocar el depurador y comenzar la sesión de depuración. Es posible que algunas partes de su aplicación necesiten cambios en el código fuente para que la depuración sea posible; a continuación se explicarán estos cambios.

Contenido de este capítulo

Este capítulo explica el proceso de compilación, los cambios que es necesario hacer al programa, y algunas técnicas para acelerar el proceso de depuración. Trataremos sobre los siguientes tópicos:

- Preparación de sus programas para ser depurados
- Invocación del depurador
- La forma en que el depurador busca los archivos
- El uso de un archivo guión
- Obteniendo ayuda
- Salida del depurador

Preparación de sus programas para la depuración

Para poder sacar ventaja de las facilidades ofrecidas por el Depurador de Clipper, es posible que usted desee efectuar algunos cambios en su programa. Esta sección describe estos cambios, así como una explicación del proceso de compilación.

Compilación de su código fuente

El primer paso para depurar una aplicación con el depurador es compilarlo usando la opción /B del compilador. Esta opción indica al compilador que incluya información para la depuración en el archivo objeto (.OBJ). Por ejemplo:

CLIPPER ProgPrin /B

En este ejemplo, todos los programas llamados por ProgPrin también serán compilados con la opción /B. Sin embargo, si usted ha usado archivos (.clp), o ha compilado cada programa de su aplicación separadamente, usted deberá especificar la opción /B cada vez que invoque el compilador. Durante la sesión de depuración, cualquier programa subsidiario que haya sido compilado sin esta opción será ignorado.

Precaución

Para poder usar el Depurador de Clipper, su aplicación debe ser compilada con Clipper 5.2.

Consideraciones sobre la programación

Ciertas partes de su código presentan problemas especiales cuando se está depurando. Esta sección explica las técnicas para depurar líneas de comando que contengan instrucciones múltiples, archivos de cabecera, constantes manifiestas, seudofunciones, bloques de código y macros.

Instrucciones múltiples en la línea de comando

Clipper 5.2 permite colocar más de una instrucción del programa en una sola línea. Por ejemplo:

```
nNuevaPag = (nNumPag > 55); PagInforme(nNuevaPag)
```

Cuando usted usa las teclas Flecha arriba y Flecha abajo en la ventana de código, el cursor se mueve hacia arriba y hacia abajo, respectivamente, una línea completa cada vez. Esto sucede sin importar cuantas instrucciones existen en la línea en cuestión. En el ejemplo arriba citado, el depurador no permitirá que usted se detenga en la primera instrucción independientemente de la segunda, ni tampoco le permitirá fijar un punto de suspensión (Breakpoint) en cualquiera de dichas instrucciones. La línea completa es considerada una sola entidad.

El código del ejemplo citado debe ser separado en dos líneas, como sigue:

```
nNuevaPag = (nNumPag > 55)
PagReporte(nNuevaPag)
```

Esto facilita la depuración, y también hace el código más fácil de entender.

Archivos de cabecera

Los archivos de cabecera son archivos a los cuales se hace referencia mediante la directiva `#include` del preprocesador. Estos generalmente contienen constantes manifiestas y definiciones de seudó-funciones, pero pueden también contener código fuente del programa.

Para inspeccionar un archivo de cabecera, presione Alt-A para tener acceso al menú Archivo, y seleccione la opción Abrir. Entonces se visualiza una ventana de diálogo, en la cual se solicita el nombre del archivo que usted desea inspeccionar. Simplemente dé entrada al nombre del archivo de cabecera, con su extensión, y oprima Intro. El código del archivo de cabecera especificado aparecerá en la ventana código.

Constantes manifiestas y seudó-funciones

Las constantes, y las seudó-funciones definidas con la directiva `#define` del preprocesador, no pueden ser inspeccionadas de la misma manera que las variables y expresiones. Como su nombre sugiere, las directivas al preprocesador son instrucciones al preprocesador, y no existen al tiempo de ejecutar el programa. Si usted compila un programa usando la opción /P del compilador, se produce un archivo con la extensión (.ppo). Este archivo muestra la salida del preprocesador, y puede ser observado con la opción Código Preprocesado del menú Opciones. Cuando esta opción del menú está seleccionada (indicada por una contraseña) el código fuente es visualizado en la ventana de código con la salida del preprocesador a continuación.

Bloques de código

Un bloque de código contiene código ejecutable del programa, el cual es tratado por Clipper 5.2 como datos, y puede ser pasado como parámetro a otros programas. Este código de programa es compilado cuando se efectúa la compilación, y la inspección del bloque de código solamente revelará su nombre, no el verdadero código. Sin embargo, los bloques de código pueden ser ejecutados desde adentro del depurador como sigue:

```
> ? EVAL(bMiBloque) <intro>
```

Al dar entrada a este ejemplo en la ventana de comando (Command Window), se causa la evaluación del bloque de código bMiBloque. Cualquier código que forme parte de bMiBloque será ejecutado, y se visualizará por consiguiente.

Cuando se ejecuta "paso a paso" una sección de código que contiene un bloque de código, la barra de ejecución se mueve a la línea de código donde el bloque ha sido declarado cada vez que el bloque es evaluado. Esto le permite ver el contenido del bloque (que no estaba disponible durante la inspección normal), y ocurre sin importar si el bloque fue declarado en la rutina en curso.

Macro sustitución

El depurador trata los macros como cadenas de caracteres ordinarias. Como tales, éstos pueden ser inspeccionados o observados por medio del comando ?|??. Por ejemplo:

```
> ? &macroVariable <intro>
```

visualizará el contenido de la variable macro expandida macroVariable.

Si la variable de macro se refiere a un bloque de código, el comando ?|?? solamente visualizará el símbolo de bloque de código "{||...}." El verdadero código de programa contenido en el bloque de código fue compilado durante la compilación, y no está disponible para el Depurador de Clipper.

Invocación del depurador

Hay diferentes formas de invocar el depurador, cada una de las cuales es discutida a continuación. Todos los métodos requieren que la aplicación sea compilada con la opción /B--la depuración no es posible de otra manera.

Desde DOS

Para invocar el depurador desde el aviso del DOS, dé entrada a lo siguiente:

```
CLD [/43 | /50 | /S] [@<ArchGuión>]
    <exeArch> [<lista de argumentos>]
```

CLD.EXE es el archivo ejecutable del depurador de Clipper. Si usted ha instalado el sistema de desarrollo de Clipper 5.2 usando la configuración por omisión, CLD.EXE se encuentra localizado en el directorio \CLIPPER5\BIN y su ruta del DOS ha sido alterada como corresponde.

/43 | /50 | /S especifican la modalidad de la pantalla usado por el depurador. Estas tres opciones son mutuamente exclusivas y, si más de una es especificada, CLD.EXE usa la última efectuada en la línea de comando. La modalidad de pantalla por omisión es de 25 líneas, con el depurador usando la pantalla completa.

/43 indica que la modalidad de 43 líneas está disponible solamente en monitores EGA y VGA.

/50 indica que la modalidad de 50 líneas está disponible solamente en monitores EGA y VGA.

/S está disponible sólo en monitores EGA y VGA. Esta opción divide la pantalla entre su aplicación y el depurador simultáneamente. En un monitor VGA /S usa la modalidad de 50 líneas y en un monitor EGA usa la modalidad de 43 líneas. En la modalidad de división de la pantalla las 25 líneas superiores son usadas por su

aplicación, y las líneas restantes son usadas para la visualización del depurador. En esta modalidad, usted no puede mover o cambiar el tamaño de la ventana en el depurador.

<ArchGuión> es el nombre del archivo guión con una extensión por omisión de (.cld). CLD busca el <ArchGuión> especificado en el directorio actual y después lo busca en la ruta de acceso del DOS. Un archivo guión es simplemente un archivo de texto ASCII conteniendo uno o más comandos del depurador que aparecen separados uno en cada línea. Cuando el depurador es invocado con un archivo guión, cada comando en el archivo es ejecutado automáticamente después de cargar <exeArch>.

En adición a cualquier archivo guión llamado desde la línea de comandos, el depurador automáticamente busca archivo guión llamado Init.cld. Si un archivo con este nombre es localizado en el directorio actual o en cualquiera de las rutas de acceso del DOS, el depurador lo ejecuta como un archivo guión. Si ambos, Init.cld y un archivo guión en la línea de comandos están presentes, Init.cld es ejecutado primero seguido por el archivo guión de la línea de comandos.

<exeArch> es el nombre del archivo ejecutable (.EXE) que usted desea depurar. CLD busca el <exeArch> en el directorio actual solamente, y NO es buscado en la ruta de acceso del DOS. Si este archivo no ha sido compilado usando la opción /B del compilador para grabarle la información para la depuración, ésta no es posible.

<lista de argumentos> es la lista de argumentos para <exeArch>

Note que con excepción de la lista de argumentos, todos los otros argumentos de CLD deben estar después del nombre del archivo ejecutable en la línea de comandos. Si los argumentos de la línea de comando no son especificados, CLD visualiza una breve pantalla de ayuda.

Lincando el depurador con su programa

Bajo ciertas circunstancias, usted puede querer lincar el depurador en su aplicación. Haciendo esto le permitirá, por ejemplo, depurar un programa en el las instalaciones de su cliente en caso de que algún problema inesperado ocurriera después de que la aplicación ya estuviera en el campo.

La biblioteca del depurador, CLD.LIB, debe ser lincada en su aplicación como un archivo objeto como en el siguiente ejemplo:

```
C:\>RTLINK FI Miprogram, \CLIPPER5\LIB\CLD.LIB <Intro>
```

Nuevamente, su programa debe ser compilado usando la opción /B. Cuando el depurador es lincado en su programa de esta manera, no aparece automáticamente sino que debe ser invocado.

Invocando con Alt-D

Cuando una aplicación es lincada con CLD.LIB como uno de los archivos objeto, el depurador es activado y puede ser invocado presionando Alt-D mientras la aplicación está en ejecución. Haciendo esto se invoca el depurador con la barra de ejecución ubicada en la línea actual del código en ejecución.

Usando ALTD()

La función Alt-D sirve para dos propósitos: le permite controlar si el depurador está o no activado, y le permite invocarlo si está activado. ALTD() puede ser usado sin importar que el depurador sea invocado usando la línea de comando de CLD o usando Alt-D.

Cuando aparece en un programa compilado con la opción /B, ALTD() usado sin argumentos actúa como un punto de suspensión deteniendo la aplicación y dando el control al depurador.

ALTD(0) temporalmente desactiva el depurador de manera que cualquier código después de la llamada de la función es ejecutado como si el depurador no estuviera presente. Cuando el depurador es desactivado, todos los puntos de suspenso y puntos de rastreo son ignorados y aún llamados a ALTD() y presionando Alt-D no invocarán al depurador mientras está desactivado.

ALTD(1) es usado para activar el depurador de nuevo. Note que para programas compilados con /B, por omisión el estado del depurador es activo.

Para aplicaciones que son lincadas con CLD.LIB, usted puede usar ALTD() para prevenir que el usuario inadvertidamente invoque el depurador. Incluyendo un código similar al siguiente al principio del programa principal, la habilidad de invocar al depurador es controlada por la presencia de un parámetro en la línea de comando:

PARAMETERS dBug

```
IF dBug != NIL
```

```
    ALTD(1)    // Invoca el depurador con ALTD() o Alt-D
```

```
ELSE
```

```
    ALTD(0)    // El depurador no puede ser invocado
```

```
ENDIF
```

Usando el código mostrado arriba, el depurador es desactivado a menos que la aplicación sea invocada con un argumento. Aún el programa puede contener llamados a ALTD() y el usuario puede presionar Alt-D, el depurador no puede ser invocado a menos que el argumento de la línea de comando de la aplicación sea especificado. Si su aplicación acepta otros argumentos, use dBug como el último en la lista.

Como el depurador busca los archivos

Cuando usted hace un requerimiento para abrir un archivo al depurador, usted puede especificar la unidad, el directorio y la extensión del archivo explícitamente como parte del nombre del archivo. De otro modo el depurador hace ciertas suposiciones acerca del nombre del archivo y su localización.

Dependiendo del contexto del requerimiento para la apertura del archivo, la extensión por omisión proporcionada por el depurador varía. Por ejemplo, cuando el requerimiento es para un archivo guión, el depurador asume una extensión (.cld) y para un archivo de salida preprocesada la extensión por omisión es (.ppo). Las extensiones por omisión de los archivos son proporcionadas solamente cuando usted no especifica explícitamente una extensión del archivo.

Si la localización del archivo no es especificada explícitamente (ejemplo, la unidad o el directorio) o si la ubicación del mismo no puede ser obtenida desde la aplicación, el depurador busca el archivo en el directorio actual. Entonces, con excepción del archivo .EXE, el depurador busca la ruta de acceso del DOS--el depura-

El debugger busca el archivo ejecutable solo en el directorio actual. Solo después de que estas localizaciones son agotadas un mensaje de error será visualizado indicando que el archivo no pudo ser encontrado.

Uso del archivo guión

El depurador le permite grabar comandos en un archivo guión y ejecuta dichos comandos directamente desde el archivo. Un archivo guión es simplemente un archivo de texto ASCII que puede ser creado y editado usando un procesador de textos. El archivo consiste de uno o más comandos del depurador, con cada comando en una nueva línea en el archivo y tiene una extensión por omisión (.cld)

Algunos programas pueden requerir varios ciclos de depuración/edición/compilación/lincado para poder encontrar errores persistentes. Al grabar los comandos repetitivos en un archivo guión (Script File), se puede eliminar mucho trabajo de mecanografía necesario para llegar cada vez a la misma posición en su aplicación. Por ejemplo, el siguiente archivo guión fija un punto de suspenso (Breakpoint) en la primera llamada a la función VerDatos(), designa las variables IHacerCambios y lGrabarCambios como puntos de observación (Watchpoints), y especifica nNumCampo y nAreaArch como puntos de rastreo (Tracepoints):

```
PS VerDatos
PO IHacerCambios
PO lGrabarCambios
PR nNumCampo
PR nAreaArch
```

Otra ventaja de usar archivos guión es para grabar sus ajustes del depurador de su preferencia, de tal manera que usted no tenga que definirlos cada vez que usted depura. La manera más fácil para grabar las opciones de su preferencia en un archivo guión es de fijarlas usando el menú del depurador. Entonces, seleccione la opción Guardar Ajustes del menú Opciones y escribir el nombre del archivo cuando sea solicitado. El archivo guión es grabado al disco y puede ser modificado o usado en cualquier ocasión.

Las selecciones que usted puede guardar de esta forma incluye la mayoría de las selecciones del menú Opciones. Las selecciones del menú Supervisar, Distinguir May/Min (case sensitivity) y el estado de las llamadas a la pila. Como una alternativa para seleccionar las opciones y grabarlas a un archivo guión usando el menú Opciones, usted puede incluir los comandos apropiados del menú en cualquier archivo guión. Los comandos de menú son formados usando el nombre del menú seguido de la primera palabra de la opción del menú que desea fijar. Cualquiera de los argumentos necesarios son colocados al final del comando. A continuación ejemplos de algunos de los comandos de selecciones de menú grabados en un archivo guión:

```
Localizar Distinguir
Supervisar Locales
Inspeccionar Pila
Opciones Número
Opciones Tamaño 3
```

Cuando el depurador está activo, usted puede ejecutar un archivo guión con la opción de visualizar los Ajustes Restaurados del menú Opciones o con el comando ENTRADA como en el siguiente ejemplo:

```
> ENTRADA MiArchGuión <Intro>
```

También usted puede ejecutar un archivo guión desde la línea de comando del depurador como en el siguiente ejemplo:

C:\>CLD @MiArchGuión ProgPrncpl <Intro>

Cada vez que el depurador es invocado, automáticamente busca un archivo guión con el nombre Init.cld. Si un archivo con este nombre es localizado en el directorio actual o en cualquier parte en la ruta de acceso del DOS, el depurador lo ejecuta como un archivo guión. Si tanto Init.cld como un archivo guión en la línea de comando están presentes, Init.cld es ejecutado primero seguido por el archivo guión de la línea de comando.

Obteniendo ayuda

El depurador de Clipper ofrece ayuda en línea, en forma de la ventana de ayuda, la cual está dividida en dos paneles: el panel de la izquierda contiene una lista de tópicos para los cuales la ayuda está disponible, y el panel de la derecha contiene el texto de ayuda para el tópico seleccionado. Usted puede activar la ventana de ayuda usando el menú Ayuda, presionando F1 o escribiendo el comando AYUDA.

Existen varios tópicos de discusión en la ventana de ayuda incluyendo Acerca de Ayuda, Teclas, Menúes y Comandos. Cuando la ventana de ayuda es activada por primera vez, uno de esos tópicos es destacado en el lado izquierdo, y el texto de la derecha trata dicho tópico.

Para obtener ayuda de un tópico particular, selecciónelo usando la flecha arriba o flecha abajo. Conforme se mueva el texto destacado, el texto de ayuda de la derecha asociado cambia para reflejar el tópico actual.

Si el indicador en la parte de abajo a la derecha de la ventana muestra más de una página de información, use RePág y AvPág para desplazar el texto de ayuda.

Presione Esc para remover la ventana de ayuda y continuar depurando.

Para mayor información sobre la ventana de ayuda, vea el Capítulo 3, Las pantallas del depurador.

Cómo salir del depurador

Una vez que usted haya terminado su sesión de depuración, seleccione la opción Salir del menú Archivo, o ingrese el comando TERMINAR. El depurador automáticamente cerrará todos los archivos, y retornará al aviso del DOS.

Capítulo 3: Las pantallas del depurador

Antes de poder hacer uso efectivo del depurador de Clipper, usted debe familiarizarse con las ventanas, menús y teclas de función en que está basado el entorno de depuración. Este capítulo le ofrece una explicación e ilustración sobre cada uno de estos componentes.

Contenido de este capítulo

Este capítulo describe cada una de las ventanas, cuadros, menús y teclas que constituyen la pantalla principal. Los temas tratados son los siguientes:

- Las ventanas del depurador
- Las ventanas de diálogo
- Los menús del depurador
- Las teclas de función

Las ventanas del depurador

La pantalla del depurador está basada en una serie de ventanas, cada una con un propósito exclusivo. La siguiente tabla detalla el nombre y una breve descripción de cada una de estas ventanas:

Tabla 3-1: Las ventanas del depurador	
Nombre de la ventana	Propósito
Ventana de pila de llamadas	Visualizar la pila de llamadas
Ventana de código	Visualizar el código del programa
Ventana de comandos	Visualizar comandos y sus resultados
Ventana de ayuda	Visualizar información de ayuda
Ventana de supervisión	Visualizar variables a supervisar
Ventana de ajustes de Colores	Visualizar y modificar los ajustes de los colores
Ventana de inspección de ajustes	Visualizar y modificar los valores SET
Inspección de áreas de trabajo	Visualizar información sobre áreas de trabajo y (.dbf)
Ventana de observación	Visualizar puntos de observación y rastreo

Las ventanas se usan para visualizar el código del programa, dar ingreso a comandos y ofrecer ayuda. Las siguientes secciones explican las distintas ventanas y sus funciones.

Operaciones de ventanas

Esta sección describe el comportamiento general de las ventanas que aparecen en la ventana principal del depurador (ej. código (Code), comando (Command), supervisión (Monitor), observación (Watch) y pila de llamadas (Callstack)), incluyendo los procesos de ajuste de tamaño y desplazamiento entre las ventanas.

Desplazamiento entre la ventanas

De todas las ventanas en la pantalla principal, es una la ventana activa, el resto de ellas están inactivas. Cuando usted selecciona una ventana, la convierte en la ventana activa. La ventana activa es indicada por el borde destacado; las ventanas inactivas tienen un borde de línea-sencilla. Para moverse hacia adelante y de regreso entre las ventanas use Tab y Mayús-Tab.

Tab selecciona la siguiente ventana en la pantalla. Mayús-Tab selecciona la previa ventana. Estos teclazos son equivalentes a las selecciones Siguiente y Anterior en el menú Ventana. El orden de las ventanas es como sigue: código, supervisión, observación, pila de llamadas, y comando. Cuando una ventana está activa, cualquier teclazo válido afecta sólo a esa ventana. Por ejemplo, cuando la ventana de supervisión está activa, presionando flecha abajo mueve la barra luminosa a la siguiente variable en la lista de variables supervisadas, pero no afecta el cursor o la barra luminosa en cualquier otra ventana.

La excepción para esta regla es que un comando puede ser escrito y ejecutado desde cualquier ventana activa. Por ejemplo si usted escribe "LISTAR PS" mientras la ventana de código está activa, el comando aparecerá en la ventana de comandos enseguida del aviso ">" mientras usted lo escribe. Tan pronto como presione Intro, el comando será ejecutado y el resultado visualizado en la ventana de comandos. Aún más, Intro siempre ejecuta el comando pendiente en la ventana de comandos (si lo hay), tomando precedencia sobre la operación normal de la tecla Intro para la ventana activa.

Iconizar

Cualquier ventana en la pantalla puede ser puesta fuera de su vista efectivamente sin tener que cerrar la ventana. Por ejemplo, si la ventana de pila de llamadas está abierta y a usted no le interesa su contenido por el momento, usted puede hacerla tan pequeña que sólo el nombre de ella sería visible.

Este proceso, llamado iconización, es realizado mediante la selección de la opción del menú Ventana:Iconizar. La ventana activa es reemplazada por un ícono (su nombre), y usted no puede ver más su contenido. Cuando una ventana es iconizada, ciertas operaciones de ventana, como cambio de tamaño (resizing) no están disponibles.

Expandir

Para expandir (ZOOM) la ventana activa a pantalla completa (full screen), simplemente presione F2. Cuando una ventana es expandida, otras operaciones como mover y cambio de tamaño no son permitidas.

F2 sirve para conmutar entre las modalidades de visualización de pantalla completa y de ventana, de tal manera que cuando la ventana activa está expandida a pantalla completa, presionando F2 cambia a la visualización original de la ventana. F2 es equivalente a la opción del menú Ventana:Expandir.

Ajuste de las dimensiones de las ventanas

La altura y ancho de todas las ventanas del depurador es determinada por la modalidad de visualización y que ventanas están abiertas en cualquier momento dado. El tamaño de una ventana, sin embargo, puede ser cambiado para ajustarse a sus necesidades en particular. La siguiente tabla lista algunas combinaciones de teclas para cambiar la altura de una ventana:

Tabla 3-2: Ajuste del tamaño de las ventanas	
Tecla	Acción
Alt-C	Hacer crecer la ventana activa por una línea
Alt-R	Reducir la ventana activa por una línea
Alt-J	Reducir la ventana de comando por una línea
Alt-B	Hacer crecer la ventana de comando por una línea

La opción del menú Ventana:Tamaño le permite cambiar tanto la altura como el ancho de la ventana activa. Cuando usted selecciona esta opción, el borde de la ventana activa cambia a un patrón diferente y las teclas del cursor son usadas para cambiar el tamaño de la ventana. Intro completa el cambio de tamaño.

Nota

Las ventanas no pueden ser cambiadas de tamaño si usted está ejecutando el depurador en modalidad de pantalla dividida.

Desplazamiento

La localización de todas las ventanas del depurador es determinada por la modalidad de visualización y por las ventanas que están abiertas en cualquier momento dado y pueden ser cambiadas para satisfacer sus necesidades en particular.

La opción del menú Ventana:Desplazar le permite mover la ventana activa alrededor de la pantalla. Cuando usted selecciona esta opción, el borde de la ventana activa cambia a un patrón diferente y las teclas del cursor pueden ser usadas para mover la ventana. Intro completa dicha acción.

Nota

Las ventanas no pueden ser desplazadas si usted está ejecutando el depurador en modalidad de pantalla dividida.

Restaurar las ventanas

La opción Ventana:Restaurar es un modo rápido de restaurar la pantalla. Esta opción restablece cada ventana en la pantalla a su posición por omisión así como su tamaño. Cualquier ventana que hubiere sido expandida o iconizada es también restablecida a su modalidad de visualización original.

La ventana de código

La ventana de código está localizada debajo de la barra del menú, y se utiliza para visualizar código del programa, archivos de cabecera (.ch). La salida preprocesada (.ppo) se puede visualizar debajo del código del programa una línea a la vez mediante la opción del menú, Opciones:Código Preprocesado. El nombre del archivo en curso se visualiza en la parte superior de la ventana.

La ventana de código ha sido originalmente fijada para visualizar un número determinado de líneas de código, pero se puede ajustar para visualizar más o menos líneas (vea Ajuste de las dimensiones de las ventanas en éste capítulo para mayor información). El número mínimo de líneas para la visualización es cero, y el número máximo e inicial depende de la modalidad de visualización.

Dentro de la ventana de código se encuentra una barra luminosa, llamada la barra de ejecución. Esta se encuentra ubicada sobre la siguiente línea de código que se va a ejecutar, y solamente se desplaza según progresa la ejecución.

Cuando la ventana de código está activa, el cursor aparece en la ventana y muestra la posición en el archivo que está corrientemente siendo inspeccionado. Inicialmente este está colocado en la misma línea que la barra de ejecución, pero puede ser desplazado por medio de las teclas del cursor. El cursor se usa para mostrar las selecciones del menú Localizar, para marcar (o borrar) una línea de código como punto de suspensión, y para avisarle a la opción del menú Ejecutar:Hasta Cursor donde parar. Para desplazarse a través de la ventana de código, use las teclas que se muestran en la tabla que sigue.

Tabla 3-3: La activas en la ventana de código

Tecla	Acción
Flecha arriba/Ctrl-E	Mover cursor hacia arriba una línea
Flecha abajo/Ctrl-X	Mover cursor hacia abajo una línea
Flecha izquierda/Ctrl-S	Desplazar un carácter hacia la izquierda
Flecha derecha/Ctrl-D	Desplazar un carácter hacia la derecha
Inicio/Ctrl-A	Desplazar hacia la izquierda una pantalla
Fin/Ctrl-F	Desplazar hacia la derecha una pantalla
RePág/Ctrl-R	Desplazar hacia arriba el contenido de una ventana
AvPág/Ctrl-C	Desplazar hacia abajo el contenido de una ventana
Ctrl-RePág	Mover el cursor a la primera línea
Ctrl-AvPág	Mover el cursor a la última línea
Intro	Ejecutar los comandos pendientes
Tab	Activar la siguiente ventana
Mayús-Tab	Activar la ventana previa
F2	Conmutar la visualización de pantalla completa/ventana

La ventana de comandos

La ventana de comandos visualizada en la parte inferior de la pantalla visualiza los comandos del depurador que usted escribe. La salida de los comandos del depurador (si la hay) es también visualizada en esta ventana directamente debajo del comando. Los comandos son introducidos escribiéndolos y presionando Intro para ejecutarlos (vea el capítulo 5, Referencia de Comandos, para una lista de ellos). La ventana de comandos es como otra de las ventanas del depurador que puede ser cambiada de tamaño, movida y expandida a pantalla completa cuando es la ventana activa (vea cambiando de tamaño, en este capítulo para más información). La ventana es activada seleccionándola mediante las teclas Tab o Mayús-Tab. Cuando la ventana de comandos está activa, su borde es destacado.

Note, sin embargo, que la ventana de comandos no tiene que estar activa para introducir comandos. Los comandos son introducidos de la misma manera sin importar la ventana que parezca estar activa en ese momento, y el comando aparece en la ventana de comandos enseguida del aviso de mayor que (>) conforme usted escribe. La siguiente tabla le da un resumen de las teclas que están disponibles cuando la ventana de comandos está activa:

Tabla 3-4: Teclas activas en la ventana de comandos

Tecla	Acción
Flecha arriba/Ctrl-E	Desplaza el cursor a la línea anterior en la historia
Flecha abajo/Ctrl-X	Desplaza el cursor a la siguiente línea en la historia
Flecha izquierda/Ctrl-S	Desplaza el cursor un carácter hacia la izquierda
Flecha derecha/Ctrl-D	Desplaza el cursor un carácter hacia la derecha
Inicio/Ctrl-A	Desplaza el cursor al principio de la línea
Fin/Ctrl-F	Desplaza el cursor al final de la línea
Ins/Ctrl-V	Conmuta la modalidad de inserción
Del/Ctrl-G	Borra el carácter sobre el cursor
Retroceso/Ctrl-H	Borra el carácter hacia la izquierda del cursor
Esc	Despeja la línea de comando
Intro	Ejecuta los comandos pendientes
Tab	Activa la siguiente ventana

Tabla 3-4: Teclas activas en la ventana de comandos

Mayús-Tab	Activa la ventana previa
F2	Conmuta la visualización de pantalla completa/ventana

Historia

Los comandos que usted introduce son guardados en un buffer de Historia el cual las pone a su disposición cuando la ventana de comandos está activa. Use la flecha arriba (Uparrow) para moverse al comando anterior y la flecha abajo para moverse al siguiente. F2 expande la ventana de comandos a pantalla-completa , permitiéndole ver más comandos simultáneamente. Cuando un comando es visualizado enseguida del aviso > en la ventana de comandos, este puede ser editado y ejecutado como si lo acabará usted de escribir.

Modalidades de inserción y sobrescritura

Cuando la ventana de comando está activa, el depurador tiene dos modalidades de texto: La modalidad de sobrescritura, y la modalidad de inserción. La modalidad de sobrescritura (la opción por omisión) está señalada por el cursor de subrayado, o sea, una línea debajo de la letra, y este causa que los caracteres sobrescriban los ya existentes. Para conmutar el uso de las modalidades de sobrescritura e inserción, presione la tecla Ins. El cursor entonces cambiará a una forma de bloque, y los nuevos caracteres serán insertados a la derecha de la posición del cursor.

La ventana de observación

La ventana de observación se visualiza en la parte superior de la pantalla, debajo de la barra del menú, y arriba de la ventana del código. Esta aparece cuando se crea un punto de observación o de rastreo. En esta ventana se visualizan el número y el nombre de cada punto de observación y rastreo, junto con el tipo de datos, el valor y el tipo de almacenamiento (ejemplo: LOCAL) Los puntos de observación identifican por la palabra "po", y los de rastreo por "pr."

Cuando la ventana de observación está activa, usted puede inspeccionar el valor de casi cualquier variable o expresión que aparece en la ventana, seleccionándola y presionando Intro. Esta acción abre una ventana de diálogo en la cual puede inspeccionar (y editar) el valor. Presionando Intro lo regresa a la ventana de observación.

Bloques de código y objetos, sin embargo, no pueden ser inspeccionados e inspeccionar una matriz es ligeramente más complicado. Para inspeccionar una matriz, destaque el nombre de la matriz y selecciónelo con Intro. Cuando la ventana de diálogo aparezca, usted puede ya sea escribir los valores de la matriz o presionar Intro para inspeccionar cada elemento de la matriz en otra ventana de diálogo.

En esta ventana de diálogo, flecha arriba y flecha abajo mueven la barra luminosa e Intro entra en modalidad de edición para el valor actual. Después de hacer los cambios, presione Intro nuevamente para abandonar la modalidad de edición. Cuando haya terminado de hacer los cambios, presione Esc dos veces para salvar los cambios que haya hecho a la matriz y regresar a la ventana de observación.

La siguiente tabla muestra las teclas disponibles cuando la ventana de observación se encuentra activa:

Tabla 3-5: Teclas activas de las ventanas de observación y supervisión	
Tecla	Acción
Flecha arriba/Ctrl-E	Desplazar la barra luminosa hacia arriba una línea
Flecha abajo/Ctrl-X	Desplazar la barra luminosa hacia abajo una línea
RePág/Ctrl-R	Desplazar hacia arriba el contenido de la ventana
AvPág/Ctrl-C	Desplazar hacia abajo el contenido de la ventana
Ctrl-RePág	Desplazar la barra luminosa a la primera línea
Ctrl-AvPág	Desplazar la barra luminosa a la última línea
Intro	Ejecutar los comando pendientes o cambiar los ítems seleccionados
Tab	Activar la siguiente ventana
Mayús-Tab	Activar la ventana previa
F2	Conmutar la visualización de pantalla completa/ventana

Vea también: Punto:Punto de Observación, Punto:Punto de Rastreo, ELIMINAR, LISTAR, PR, PO

La ventana de supervisión

La ventana de supervisión es similar a la ventana de observación excepto que es usada para supervisar variables de una clase particular de almacenamiento en lugar de variables que son colocadas como puntos de observación y puntos de rastreo. La ventana de supervisión aparece en la ventana sólo cuando una o más clases de almacenamiento en el menú Supervisar están activas (ON, indicadas por una contraseña subsiguiente de la misma)

Si la ventana de pila de llamadas está activa, la ventana de supervisión visualiza variables en el punto del nivel de activación representado por la barra luminosa en la pila de llamadas.

En esta ventana, cada nombre de variable que está siendo supervisado es visualizado junto con su clase de almacenamiento, tipo de dato y valor. Por omisión, las variables son agrupadas por clase de almacenamiento. Si Supervisar:Clasificar está habilitado (indicado por una contraseña al lado de la opción del menú), las variables listadas en la ventana de supervisión son visualizadas en orden alfabético por nombre de variable.

Cuando la ventana de supervisión está activa, usted puede cambiar el valor de casi cualquier variable en la ventana, seleccionándolo y presionando Intro. La edición de las variables en esta ventana es idéntica al método descrito arriba para la ventana de observación con las mismas excepciones --bloques de código y objetos no pueden ser editados y la edición de los valores de las matrices es ligeramente más complicada que en otros tipos de datos. Las teclas para esta ventana son las mismas que para la ventana de observación y son resumidas en la tabla 3-5.

Vea también: Supervisar:Locales, Supervisar:Privadas, Supervisar:Públicas, Supervisar:Estáticas, Supervisar:Clasificar

La ventana de pila de llamadas

La ventana de pila de llamadas se visualiza en la parte derecha de la pantalla, y contiene los nombres de todas las activaciones pendientes. A esta lista se le nombra la pila de llamadas. La activación en curso siempre está a la cabeza de la pila.

Para abrir la ventana de pila de llamadas, seleccione la opción del menú, Inspeccionar:Pila de Llamadas, o utilice el comando PILA. Para activar la ventana, presione la tecla Tab o Mayús-Tab hasta que se destaque. La siguiente es una lista de teclas utilizables cuando está activa la ventana de pila de llamadas:

Tabla 3-6: Teclas activas de la ventana de pila de llamadas	
Tecla	Acción
Flecha arriba/Ctrl-E	Desplazar la barra luminosa una línea hacia arriba
Flecha abajo/Ctrl-X	Desplazar la barra luminosa una línea hacia abajo
RePág/Ctrl-R	Desplazar el contenido de la ventana hacia arriba
AvPág/Ctrl-C	Desplazar el contenido de la ventana hacia abajo
Ctrl-RePág	Desplazar la barra luminosa a la primera línea
Ctrl-AvPág	Desplazar la barra luminosa a la última línea
Intro	Ejecutar los comandos pendientes
Tab	Activar la siguiente ventana
Mayús-Tab	Activar la ventana previa
F2	Conmutar la visualización de pantalla completa/ventana

Vea también: Inspeccionar:Pila de Llamadas, PILA

La ventana de ayuda

El depurador ofrece ayuda en línea en forma de una ventana de ayuda la cual está dividida en dos paneles: el panel de la izquierda contiene la lista de los tópicos para los cuales la ayuda está disponible, y el de la derecha contiene el texto de ayuda para el tópico actualmente destacado. Usted puede activar la ventana de ayuda mediante el menú Ayuda, presionando F1, o escribiendo el comando AYUDA.

Hay varios tópicos de discusión en la ventana de ayuda y cuando la ventana da por primera vez, uno de estos tópicos es seleccionado en la izquierda con su asociado texto de ayuda a la derecha. La siguiente tabla resume las teclas usadas para el desplazamiento dentro de la ventana de ayuda:

Tabla 3-7: Teclas activas de la ventana de ayuda	
Tecla	Acción
Flecha arriba/Ctrl-E	Desplazar la barra luminosa una línea hacia arriba
Flecha abajo/Ctrl-X	Desplazar la barra luminosa una línea hacia abajo
RePág/Ctrl-R	Desplazar el contenido de la ventana hacia arriba
AvPág/Ctrl-C	Desplazar el contenido de la ventana hacia abajo
Esc	Salir de la ventana de ayuda

Vea también: F1, Ayuda:Comandos, Ayuda:Teclas, Ayuda:Menúes, Ayuda:Ventanas, AYUDA

La ventana de inspección de los ajustes

Para activar la ventana de inspección de los ajustes seleccione la opción del menú Inspeccionar:Sets. Cuando esta ventana esté activa, usted puede ver y cambiar el estado de los ajustes del sistema de Clipper.

Flecha arriba y flecha abajo mueven la barra luminosa hacia arriba y hacia abajo en la lista de los ajustes. Para cambiar un ajuste, selecciónelo y presione Intro. Después de cambiar el valor, presione Intro nuevamente y muévase al siguiente ajuste.

Para cerrar la ventana de inspección de los ajustes y continuar depurando, presione Esc. Los nuevos ajustes son salvados y tienen efecto inmediato en su programa.

Vea también: Inspeccionar:Sets

La ventana de inspección de áreas de trabajo

Para activar la ventana de inspección de áreas de trabajo seleccione la opción del menú Inspeccionar:Áreas de Trabajo o presione F6. Esta ventana está dividida en tres paneles llamados Area, Estado y Estructura. Las teclas Tab y Mayús-Tab lo mueven de ida y vuelta entre los paneles de las ventanas.

El panel Area visualiza el seudónimo para cada archivo de base de datos abierto, con el archivo activo visualizado en paréntesis angulares. Flecha arriba y flecha abajo son usadas para mover la barra luminosa arriba y abajo en el panel de la ventana Area. La información relacionada con el archivo actualmente destacado es mostrada en los otros dos paneles de las ventanas.

El panel Estado muestra el estado de los ajustes de las banderas de las áreas de trabajo con información relacionada al archivo de base de datos seleccionado bajo el mismo. Cuando este panel está activo, el seudónimo está destacado y flecha arriba y flecha abajo son usadas para mover la barra luminosa. La información de la base de datos está en forma de resumen que puede ser expandido y comprimido presionando Intro. Por ejemplo, si usted destaca el registro actual y presiona Intro el valor de cada campo en el registro actual es visualizado bajo el mismo. De forma similar, expandiendo el encabezado de la información del área de trabajo visualiza ajustes adicionales de la misma que no son mostrados en la parte superior del panel de la ventana.

Finalmente, el panel Estructura lista la estructura de el archivo de base de datos seleccionado. Cuando este panel está activo, flecha arriba y flecha abajo mueven la barra luminosa de un campo a otro permitiéndole desplazarse a través de la estructura del archivo.

Para cerrar la ventana de inspección de áreas de trabajo y continuar depurando, presione Esc.

Vea también: F6, Inspeccionar:Áreas de Trabajo

La ventana de fijar colores

Para activar la ventana de fijar colores (Set Colors Windows), seleccione el menú Opciones:Colores. Cuando esta ventana está activa, usted puede ver y cambiar el estado de los ajustes de los colores del depurador.

Flecha arriba y flecha abajo mueven la barra luminosa hacia arriba y hacia abajo sobre la lista de los ajustes del color. Para cambiar un ajuste, selecciónelo y presione Intro. Cada ajuste es una cadena con el color del Frente/Fondo (Foreground/Background) encerrado entre comillas (vea SETCOLOR() en el Manual de Consulta para una lista de los colores). Después de cambiar el valor, presione Intro nuevamente y muévase al siguiente ajuste.

Para cerrar la ventana de fijar colores y continuar depurando, presione Esc. Los nuevos colores tendrán efecto inmediatamente pero se perderán tan pronto como abandone el depurador. Para salvar los nuevos colores en un archivo guión para uso futuro, seleccione la opción del menú Opciones:Guardar Ajustes.

Vea también: Opciones:Colores, Opciones:Restaurar Ajustes, Opciones:Guardar Ajustes

Las ventanas de diálogo

Varias opciones del menú requieren la entrada de información adicional antes de poder continuar. Opciones del menú que requieren entrada adicional siempre están señaladas por un elipsis (...) a la derecha del nombre de la opción. Unos ejemplos de selecciones de ventanas que requieren información adicional son ítems en las ventanas de supervisión y observación. Cuando se requiere más información para proceder, se visualiza una ventana de diálogo con un aviso apropiado.

La siguiente tabla muestra las teclas disponibles dentro de una ventana de diálogo:

Tabla 3-8: Teclas activas de la ventana de Diálogo	
Tecla	Acción
Flecha izquierda/Ctrl-S	Desplazar el cursor un carácter hacia la izquierda
Flecha derecha/Ctrl-D	Desplazar el cursor un carácter hacia la derecha
Inicio/Ctrl-A	Desplazar el cursor al principio de la línea
Fin/Ctrl-F	Desplazar el cursor al final de la línea
Ins/Ctrl-V	Conmutar la modalidad de inserción
Del/Ctrl-G	Borra el carácter debajo del cursor
Retroceso/Ctrl-H	Borrar el carácter a la izquierda del cursor
Esc	Cerrar la ventana de diálogo sin ejecutar
Intro	Ejecutar y cerrar la ventana de diálogo

Las ventanas de diálogo se emplean cuando se ha dado entrada a un comando incompleto. Por ejemplo, BUSCAR sin una cadena de búsqueda abre una ventana con un aviso que solicita la cadena de búsqueda.

Los menús del depurador

La siguiente sección contiene una descripción de los Menús disponibles en el Depurador de Clipper. También es posible el acceso a muchas de las opciones de dichos Menús por medio de teclas de función o comandos; en tales casos, el comando apropiado, o tecla de función, está detallada debajo de la descripción de la opción del menú.

La barra del menú

Las selecciones del menú aparecen sobre la barra del menú. Cada uno de estos Menús contiene un grupo de opciones similares de uso frecuente. Por ejemplo, las opciones Buscar, Siguiente, Anterior e Ir A aparecen en el menú Localizar.

A pesar de que cada una de estas opciones tiene un comando asociado que ejecuta la misma función (en el ejemplo anterior: BUSCAR, SIGUIENTE, ANTERIOR e IR), el sistema de menú ofrece una manera más rápida para que el principiante aprenda a usar el depurador.

Operaciones del menú

Esta sección describe el acceso a los Menús, y la selección de opciones. También se incluyen tablas de las teclas activas del sistema del menú.

Acceso al menú

Para entrar a un menú, simplemente mantenga presionada la tecla Alt y oprima la letra inicial del nombre del menú. Por ejemplo, para el acceso al menú Inspeccionar, oprima Alt-I. Para cancelar un menú, oprima Esc.

Cuando un menú se encuentra visualizado en la pantalla, se puede tener acceso a los otros Menús por medio de las teclas Flecha izquierda y Flecha derecha (como se muestra en la tabla a continuación). Si usted se encuentra en la primera opción de la barra del menú, el menú Archivo al oprimir Flecha izquierda el cursor "forma bucle" y se coloca en la última opción el menú Pila de Llamadas. Esto también funciona en el sentido contrario si usted oprime Flecha derecha desde la última opción.

Tabla 3-9: Teclas de acceso al menú	
Tecla	Acción
Alt-<Primera letra del menú>	Activar el menú apropiado
Flecha izquierda/Ctrl-S	Activar el menú hacia la izquierda; "forma bucle" desde el primer menú
Flecha derecha/Ctrl-D	Activar el menú hacia la derecha; "forma bucle" desde el último menú
Esc	Cerrar el menú

Selección de una opción del menú

Una vez dentro de un menú las teclas Flecha arriba y Flecha abajo desplazan la barra luminosa hacia arriba y hacia abajo, respectivamente, en la lista de opciones. Para seleccionar una opción, simplemente destaque la opción deseada, y oprima Intro.

Cuando se está seleccionando una opción del menú, al oprimir Flecha arriba cuando se está en la primera opción causa un bucle, y la barra luminosa se coloca en la última opción; ésto sucede también en sentido contrario si usted oprime Flecha abajo en la última opción. La siguiente tabla comprende una lista de teclas activas dentro de un menú:

Tabla 3-10: Teclas activas de las opciones de menú	
Tecla	Acción
<Letra de la opción>	Selecciona la opción especificada
Intro	Selecciona la opción que se encuentra destacada
Flecha arriba/Ctrl-E	Desplaza la barra luminosa una opción hacia arriba; forma bucle desde la primera opción
Flecha abajo/Ctrl-X	Desplaza la barra luminosa una opción hacia abajo; forma bucle desde la última opción

Teclas de aceleración

Una vez que el menú está abierto, todas las opciones dentro del menú tienen una tecla de aceleración que usted puede presionar para seleccionar la opción. La tecla de aceleración es una sola letra que es usualmente la primera del nombre de la opción.

Dentro de un menú, la tecla de aceleración para cada opción es destacada dentro del nombre de la opción. Pulsando la tecla indicada es equivalente a mover la barra luminosa a esa opción y presionar Intro. Por ejemplo, presionando Alt-P seguido de la letra S selecciona Punto:Punto de Suspenso.

Comandos de menú

Cualquier opción del menú puede ser transformada en un comando que puede ser ejecutado desde la ventana de comandos o un archivo guión. Estos comandos, llamados comandos del menú, son formados usando el nombre del menú seguido por la primera palabra del nombre de la opción. Por ejemplo, la opción del menú Supervisor:Públicas puede ser ejecutada usando el siguiente comando:

- SUPERVISAR PUBLICAS <Intro>

Los argumentos pueden ser especificados seguidos de un comando del menú si la opción del menú requiere entrada adicional. Por ejemplo, seleccionando Ejecutar:Velocidad solicita por el tiempo de demora usando una ventana de diálogo. Para especificar una velocidad de demora de .5 segundos usando un comando del menú.

- EJECUTAR VELOCIDAD 5 <Intro>

Los comandos del menú pueden ser abreviados a una letra por palabra, pero en algunos casos una segunda letra es requerida en la clave de la opción para distinguirla de otra opción que comience con la misma letra.

El menú archivo

El menú Archivo contiene opciones para poder ver otros archivos, y le permite el acceso al DOS sin salirse del programa en curso. Este se abre al presionar Alt-A.

Abrir...

La opción Abrir le permite examinar otro programa o archivo de cabecera. Cuando usted selecciona esta opción, se visualiza una ventana de diálogo, con un aviso que solicita la entrada del nombre del archivo que usted desea ver. Si no se especifica la extensión, se asume que es (.prg). Cuando usted ha dado entrada al nombre del archivo, el programa en curso se borra de la ventana de código y el nuevo archivo se visualiza en su lugar. Para continuar con el programa original, seleccione la opción del menú Archivo:Reanudar o use el comando REANUDAR.

Vea también: Archivo:Reanudar, INSPECCIONAR

Reanudar

La opción Reanudar borra el archivo que está siendo corrientemente observado y vuelve a visualizar el programa que originalmente estaba depurando.

Vea también: Archivo:Abrir, REANUDAR

Acceso al DOS

Esta opción le permite tener acceso al DOS sin salir del depurador. La pantalla se borra, y se invoca una copia temporal de COMMAND.COM. Esto le permite dar entrada a comandos del DOS de la manera usual. Cuando termine, escriba "EXIT" en la línea de comando del DOS, y se regresará al programa que usted estaba depurando.

Vea también: DOS

Salir

Al seleccionar la opción Salir, se le informa al depurador que usted ha terminado la sesión de depuración en curso. Se borran todos los ajustes del depurador, se cierran los archivos de base de datos e índice, y el sistema regresa al DOS. Pulsando Alt-X es equivalente a la opción Archivo:Salir.

Vea también: TERMINAR

El menú Localizar

El menú Localizar contiene opciones que le permiten la búsqueda de cadenas de caracteres en el programa, y mueven el cursor al número de la línea en particular. Este menú se selecciona al oprimir Alt-L.

Nota

Si la ventana de comandos está activa cuando la opción del menú Localizar es seleccionada, usted no verá el cursor desplazarse a su nueva localización en la ventana de código. Usted debe seleccionar la ventana de código para ver la nueva posición del cursor en el archivo.

Buscar

La opción Buscar examina el archivo visualizado en la ventana de código para tratar de encontrar una determinada cadena de caracteres. Cuando se selecciona, se abre una ventana de diálogo, y se le solicita la entrada de la cadena de caracteres que usted desea encontrar.

La búsqueda siempre empieza en la primera línea de código y continúa hacia abajo a través del archivo, sin considerar la posición actual en la ventana de código. Si se encuentra una cadena igual, el depurador coloca el cursor sobre la línea que contiene la primera coincidencia de la cadena. De lo contrario, el cursor permanece en la posición actual.

Vea también: Localizar:Siguiente, Localizar:Anterior, Localizar:Distinguir May/Min, BUSCAR

Siguiente

Esta opción Siguiente busca la siguiente coincidencia de la última cadena de caracteres que ha sido localizada. Si no se ha encontrado ninguna cadena, una ventana de diálogo se visualiza con un aviso de entrada.

La búsqueda comienza desde la posición actual en la ventana de código y continúa a través del archivo. Si se encuentra una cadena igual, el depurador coloca el cursor sobre la línea que contiene la primera coincidencia de la cadena. De lo contrario, el cursor permanece en la posición actual.

Vea también: Localizar:Buscar, Localizar:Anterior, SIGUIENTE

Anterior

Esta opción Anterior busca la coincidencia anterior de una cadena de caracteres. Si no se ha especificado ninguna cadena, una ventana de diálogo se visualiza con un aviso de entrada.

La búsqueda principia en la posición en curso del cursor en la ventana de código y continúa hacia abajo a través del archivo. Si una cadena igual es encontrada el depurador mueve el cursor a la línea que contiene la siguiente coincidencia de la cadena de caracteres; de lo contrario el cursor permanece en la posición actual.

Vea también: Localizar:Buscar, Localizar:Siguiete, ANTERIOR

Ir A Línea...

Ir A Línea desplaza el cursor a un número de línea particular. Cuando seleccione esta opción, una ventana de diálogo se visualiza y le solicita la entrada de un número de línea. Si su entrada es válida, el depurador coloca el cursor a la línea indicada. De lo contrario, el cursor permanece en la posición actual.

Localizar:Ir a Línea es funcional sin importar si los números de línea que están siendo actualmente visualizados.

Vea también: Opciones:Números de Línea, IR

Distinguir May/Min

La forma en que se ha fijado esta opción Distinguir May/Min determina si las búsquedas de las opciones Buscar, Siguiete y Anterior del menú Localizar exigen una correspondencia exacta de las letras mayúsculas y minúsculas. Si este ajuste se ha fijado a ON (lo cual está indicado por una contraseña), una búsqueda solamente corresponderá con cadenas de caracteres que tengan las mismas letras mayúsculas y minúsculas. Si se ha fijado a OFF, cualquier cadena de caracteres que tenga las mismas letras corresponderá, sin importar si son mayúsculas o minúsculas.

Este ajuste también corresponde con las búsquedas efectuadas mediante los comandos BUSCAR, SIGUIENTE, y ANTERIOR.

Vea también: Localizar:Buscar, Localizar:Siguiete, Localizar:Anterior, BUSCAR, SIGUIENTE, ANTERIOR

El menú Inspeccionar

El menú Inspeccionar se selecciona pulsando Alt-I. Este contiene una serie de opciones que le permite visualizar cierta información, la cual no es normalmente visualizada en la pantalla del depurador.

Sets

Cuando usted selecciona esta opción, la ventana de inspección de ajustes es activada. Cuando esta ventana está activa, usted puede ver y cambiar el estado de los ajustes del sistema de Clipper.

Use flecha arriba y flecha abajo para mover la barra luminosa hacia arriba y hacia abajo en la lista de los ajustes. Para cambiar un ajuste, destáquelo y presione Intro. Después de cambiar el valor, presione Intro nuevamente y muévase al siguiente ajuste.

Para cerrar la ventana de inspección de ajustes y continuar depurando, presione Esc. Los nuevos ajustes son salvados y tienen efecto inmediato en su programa.

Areas de Trabajo

Seleccionado esta opción, Areas de trabajo, activa la ventana de inspección de áreas de trabajo. Presionando F6 tiene el mismo efecto. Esta ventana le permite inspeccionar información perteneciente a todos los archivos de bases de datos que están en uso actualmente. Para cerrar la ventana y continuar depurando, presione Esc.

Vea también: F6

Pantalla de Aplicación

Cuando usted selecciona esta opción, Pantalla de Aplicación, se borra la pantalla del depurador, y se visualiza la pantalla de su aplicación en su lugar. Esto le permite ver la salida del programa que está siendo depurado, exactamente como lo vería la persona que estuviera usando su aplicación. Al pulsar F4 se obtiene el mismo efecto. Para regresar al depurador, presione cualquier tecla.

Vea también: F4, SALIDA

Pila de Llamadas

La opción Pila de Llamadas sirve para conmutar la apertura y cierre de la ventana de pila de llamadas. Cuando la opción está activa (ON, indicada por una contraseña enseguida de la opción del menú), la ventana de pila de llamadas es visualizada en la pantalla principal del depurador. Si la opción está inactiva (OFF), la ventana de pila de llamadas es cerrada (no visualizada).

Vea también: PILA

El menú Ejecutar

Las opciones del menú Ejecutar le permiten recomenzar la aplicación en curso, cargar un nuevo archivo ejecutable (.EXE), o ejecutar el código paso a paso, a una velocidad especificada. Este menú se puede seleccionar pulsando Alt-E.

Reiniciar

La opción Reiniciar carga de nuevo la aplicación en curso y retiene todos los ajustes del depurador. El depurador no permite la ejecución repetida de porciones de una aplicación que ya han sido ejecutadas. Es necesario, en vez, reiniciar la aplicación.

Vea también: REINICIAR

Animación

Cuando usted selecciona la opción Animación, el depurador ejecuta la aplicación línea por línea, y la barra de ejecución se mueve a cada línea según esta es ejecutada. Esta forma de ejecución se llama modalidad de animación. Si la opción de intercambio de pantallas, Opciones:Intercambiar Pantallas, está activa, la salida de cada línea de código es visualizada una vez que esta ha sido ejecutada. Entonces el control regresa al depurador, la barra de ejecución se mueve a la siguiente línea, se ejecuta la misma y se repite el proceso. Esto continúa hasta que se llega a un punto de suspensión o de rastreo. Para mayor información sobre las modalidades de ejecución, vea el capítulo 4, Depuración de un programa.

Vea también: Opciones:InterCambiar Pantallas, Opciones:Permutar en Lecturas, Ejecutar:Velocidad, ANIMACION

Paso

La opción Paso ejecuta su aplicación en la modalidad de paso a paso. Esta modalidad ejecuta la línea del código de su programa seleccionada por la barra de ejecución, mueve la misma a la siguiente línea del código a ser ejecutada, y se detiene. Conforme las funciones son llamadas por el programa actual, su código es visualizado en la ventana de código. F8 ejecuta la misma función que la opción del menú Ejecutar:Paso.

Vea también: F8, Opciones:Rastreo de Bloque de Código, PASO

Rastreo

La opción Rastreo es similar a la de Paso en que ejecuta una línea del código a la vez. Sin embargo, Rastreo no visualiza el código para las funciones llamadas por el programa en curso. F10 ejecuta la misma función que la opción del menú Ejecutar:Rastreo.

Vea también: F10

Ejecutar

Cuando usted selecciona la opción Ejecutar, el depurador visualiza su pantalla de aplicación e inicia la ejecución en la modalidad de ejecución; la ejecución continúa hasta que un punto de suspensión es hallado, o hasta que el depurador es invocado con ALTD() o Alt-D. F5 ejecuta la misma función que la opción del menú Ejecutar:Ejecutar.

Vea también: F5, EJECUTAR

Hasta Cursor

La opción Hasta Cursor le permite ejecutar sólo esas líneas de código hasta la línea indicada por la posición del cursor en la ventana de código.

La aplicación es ejecutada en la modalidad de ejecución hasta que esa línea es alcanzada. Si la línea nunca es ejecutada, el depurador continúa hasta el final de la aplicación. F7 ejecuta la misma función que la opción del menú Ejecutar:Hasta Cursor.

Vea también: F7

Velocidad...

Esta opción, Velocidad, sirve para controlar la velocidad de la visualización por décimos de segundos. (Para mayor información sobre las modalidades de ejecución, vea el capítulo 4, Depuración de un programa).

Cuando usted selecciona esta opción, se visualiza una ventana de diálogo, y se le solicita la entrada de un número que representa la velocidad de ejecución. El número de entrada es interpretado como décimos de segundos, de modo que un número pequeño, tal como cero resulta en una velocidad más rápido que un número

ro más grande. El ajuste en curso se visualiza en una ventana de diálogo cuando selecciona Ejecutar:Velocidad.

Vea también: Ejecutar:Animación, VELOCIDAD

El menú Punto

El menú Punto contiene opciones para fijar y eliminar tanto los puntos de suspensión, de observación, y de rastreo. Este se selecciona presionando la tecla Alt-P.

Los puntos de suspensión son líneas de código, en las cuales la aplicación efectúa una pausa y devuelve control al depurador. Los puntos de observación son variables y expresiones cuyos valores se visualizan en la ventana de observación, y son actualizados según se ejecuta cada línea de la aplicación. Los puntos de rastreo son muy similares; la diferencia estriba en que cada vez que el valor de un punto de rastreo cambia, se hace una pausa en la ejecución, y se pasa el control al depurador. Los puntos de rastreo también son visualizados en la ventana de observación. Vea el capítulo 4, Depuración de un programa para más informes.

Punto de Observación...

La opción Punto de Observación asigna una variable de campo, variable de memoria, o expresión como un punto de observación. Cuando usted selecciona esta opción, se visualiza una ventana de diálogo, y se le solicita la entrada de una variable o expresión. Esta se visualiza en la ventana de observación que está en la parte superior de la pantalla, así como su tipo y valor, y la palabra "po." Según se ejecuta cada línea del programa, el valor del punto de observación es actualizado.

Vea también: Punto:Eliminar, PO

Punto de Rastreo...

Esta opción Punto de Rastreo, le permite especificar una variable de campo, variable de memoria, o expresión, como punto de rastreo. Al igual que los puntos de observación, se visualiza una ventana de diálogo, y se le solicita la entrada de una expresión o el nombre de una variable. Esta entonces es visualizada en la ventana de observación (Watch Window), así como su tipo y valor, y la palabra "pr." A diferencia de los puntos de observación, cada vez que el valor del punto de rastreo cambia, se produce una pausa en la ejecución del programa, y pasa el control al depurador.

Vea también: Punto:Eliminar, PR

Punto de Suspensión...

La opción Punto de Suspensión designa la línea de código indicada por el cursor en la ventana de código como punto de suspensión. Cuando usted selecciona esta opción, la línea de código es indicada en un nuevo color para distinguirlo como un punto de suspensión. Esta opción del menú actúa como conmutador ya que si la actual línea de código ya es un punto de suspensión, este es borrado y el color de la línea regresa a normal.

Pulsando F9 es equivalente a la selección de la opción del menú Punto:Punto de Suspensión.

Eliminar

Cuando usted selecciona la opción Eliminar, se presenta una ventana de diálogo, y le solicita la entrada del número que aparece a la izquierda del punto de observación o rastreo que usted desea eliminar. Su selección entonces es eliminada de la ventana de observación.

Vea también: Punto:Punto de Observación, Punto:Punto de Rastreo, ELIMINAR

El menú Supervisar

El menú Supervisar, contiene un conjunto de opciones que controla la visualización de las variables PÚBLICAS, PRIVADAS, ESTÁTICAS y LOCALES, en la ventana de supervisión. Este se selecciona presionando la tecla Alt-S. Las variables que se visualizan por medio de las opciones del menú que se describen en esta sección son llamadas variables supervisadas.

Las variables supervisadas se relacionan con la rutina en curso visualizada en la ventana de código. Cuando se visualiza una activación pendiente, los valores visualizados para las variables supervisadas son los valores que éstas tenían cuando dicha rutina estaba activa. Si se inspeccionan las variables con el comando ?|?|, o si se especifican como puntos de observación o rastreo, éstas producirán el valor en curso, que puede ser diferente del valor visualizado en la ventana de supervisión. Las variables existentes que no son visibles por la activación de la ventana de código no aparecerán en la ventana de supervisión.

Cada una de las opciones del menú Supervisar puede ajustarse como activa (ON, lo cual está indicado por una contraseña), o inactiva (OFF). Cuando está ON, las variables de la clase apropiada de almacenamiento son visualizadas en la ventana de supervisión. Para conmutar entre los dos ajustes posibles, simplemente destaque la opción apropiada con la barra luminosa, y pulse Intro.

Públicas

La opción Públicas, cuando está activa (ON), supervisa las variables públicas en la ventana de supervisión.

Privadas

Esta opción, cuando está activa (ON), especifica las variables privadas como variables supervisadas, y las visualiza en la ventana de supervisión.

Estáticas

Cuando se activa la opción Estáticas (ON), las variables estáticas son supervisadas en la ventana de supervisión.

Locales

Cuando esta opción se encuentra activa (ON), las variables locales son visualizadas en la ventana de supervisión.

Clasificar

La opción Clasificar controla el orden en que los detalles son visualizados en la ventana de supervisión. Cuando está activa (ON, lo cual está indicado por una contraseña), éstos se visualizan en orden alfabético,

clasificados por el nombre de la variable. Cuando esta opción es inactiva (OFF) las variables supervisadas están agrupadas en orden de tipo de almacenamiento.

El menú Opciones

El menú Opciones le permite controlar las opciones de visualización del depurador y le permite crear y ejecutar archivos guión del depurador. Este menú es seleccionado presionando Alt-O.

Código Preprocesado

La opción Código Preprocesado es una opción de conmutar. Si está activa, (ON, indicado por una contraseña), el código preprocesado para el programa actual es visualizado en la ventana de código debajo de cada línea del código fuente. Desde que el código preprocesado es tomado del archivo (.ppo) correspondiente, el programa en la ventana de código debe haber sido compilada con la opción /P. De otro modo ningún código preprocesado es visualizado.

Si Código Preprocesado está inactivo (OFF), por omisión, el código fuente es visualizado en la ventana de código sin salida preprocesada.

Números de Línea

Esta opción, Números de Línea conmuta la visualización de los números de línea del programa en la ventana de código. Si esta opción activa (ON, lo cual está indicado por una contraseña), el número de línea se visualiza hacia la izquierda de cada línea de código fuente. Si no está activa, no se visualizan los números de línea.

Esto es de gran utilidad especialmente cuando se está usando la opción Localizar:Ir a Línea para mover el curso a una determinada línea de código.

Vea también: NUM

Intercambiar Pantallas

La opción Intercambiar Pantallas conmuta la visualización de la salida del programa cuando está en la modalidad de animación. Cuando esta opción está activa ON, (lo cual está indicado por una contraseña), la modalidad de animación visualiza la salida a la pantalla de la aplicación según se ejecuta cada línea de código.

Si Intercambiar Pantallas está OFF, el depurador visualiza la pantalla de la aplicación solamente cuando se requiere entrada. Para mayor información sobre las modalidades de ejecución, vea el capítulo 4, Depuración de un programa.

Vea también: Ejecutar:Animación, Opciones:Permutar en Lecturas

Permutar en Lecturas

Si Opciones:Intercambiar Pantallas está activa (ON), Permutar en Lecturas no tiene efecto. Si, sin embargo, Opciones:Intercambiar Pantallas está inactiva (OFF), Permutar en Lecturas actúa como un conmutador para controlar si es visualizada o no la pantalla de la aplicación cuando una entrada es requerida.

Por omisión, Permutar en Lecturas está ON (indicada por una contraseña) la cual causa que Ejecutar:Animación intercambie la pantalla de la aplicación cuando una entrada es requerida. Si Permutar en Lecturas está OFF, la pantalla de la aplicación no es visualizada durante la modalidad de animación.

Vea también: Opciones:Intercambiar Pantallas, Ejecutar:Animación

Rastreo de Bloque de Código

La opción Rastreo de Bloque de Código es un conmutador que controla si el depurador traza o no los bloques de código en la modalidad de rastreo. Si la opción está ON (indicado por una contraseña), la modalidad de paso a paso traza un bloque de código de vuelta a su definición cada vez que el bloque de código es evaluado. Esto lo hace moviendo la barra de ejecución a la línea donde el bloque de código fue definido, permitiéndole ver la definición del bloque de código.

El rastreo de bloques de código involucra un paso adicional cada vez que uno es evaluado porque usted también debe pasar sobre la línea de la definición. Si usted no quiere trazar definiciones de bloques de código, deseleccione Rastreo de Bloque de Código.

Vea también: Ejecutar:Paso

Barra de Menú

La opción Barra de Menú sirve para conmutar la visualización de la barra del menú. Si la opción esta ON (indicado por una contraseña) la barra del menú es visualizada en la parte superior sobre la pantalla del depurador constantemente. Si la opción está OFF, la barra del menú no es visualizada a menos que usted active un menú.

Despliegue Monocromático

La opción Despliegue Monocromático es un conmutador que controla si la visualización de la pantalla es color o monocromático. Note que el estado por omisión depende de la clase de monitor que usted está usando, y que esta opción es efectiva sólo para monitores de color. Si usted tiene un monitor de color y Despliegue Monocromático está ON (indicado por una contraseña), un completo rango de ajustes de colores están disponibles para el despliegue del depurador. Si la opción está OFF, el despliegue es monocromático.

Colores...

La opción Colores activa la ventana de fijar colores donde usted pueda inspeccionar el despliegue de colores del depurador. Presione Esc para cerrar la ventana y continuar depurando. Vea la sección la ventana de fijar colores al inicio de este capítulo para más información sobre esta ventana.

Tamaño de Tab...

La opción Tamaño de Tab le permite colocar el ancho del tabulador para la ventana de código. Seleccionando esta opción abre una ventana de diálogo donde un nuevo valor es escrito.

Opciones:Tamaño de Tab es efectiva sólo si el archivo que está usted viendo contiene Tabuladores. Las líneas que están endentadas con espacios no son afectadas. El ajuste por omisión del Tamaño de Tab es 4.

Guardar Ajustes...

La opción Guardar Ajustes graba los ajustes actuales del depurador en un archivo guión usando comandos del menú. Seleccionando esta opción se abre una ventana de diálogo donde usted escribe un nombre de archivo (la extensión por omisión es .CLD).

El archivo guión puede ser ejecutado seleccionando Opciones:Restaurar Ajustes o usando el comando ENTRADA. También puede ser ejecutado desde la línea de comando CLD la siguiente vez que usted ejecute el depurador.

Vea también: Opciones:Restaurar Ajustes, ENTRADA

Restaurar Ajustes...

La opción Restaurar Ajustes ejecuta un archivo guión del depurador. Seleccionando esta opción se abre una ventana de diálogo donde usted escribe un nombre de archivo (la extensión por omisión es .CLD).

Vea también: Opciones:Guardar Ajustes, ENTRADA

El menú Ventana

El menú Ventana es seleccionada al presionar Alt-V, le permite ejecutar ciertas operaciones de ventanas incluyendo el cambio del tamaño y desplazamiento de la ventana activa. Vea la sección Operaciones de Ventanas al inicio de este capítulo para información de como desplazar dentro de la ventana de ayuda.

Siguiente

La opción Siguiente selecciona la siguiente ventana en la pantalla principal del depurador. El orden de las ventanas es como sigue: código, supervisión, observación, pila de llamadas, comandos. Así pues, si la ventana de pila de llamadas está activa, Ventana:Siguiente selecciona la ventana de comandos. Presionando Tab es equivalente a seleccionar esta opción del menú.

Anterior

La opción Anterior selecciona la ventana anterior en la pantalla principal del depurador. El orden de las ventanas es como sigue: código, supervisión, observación, pila de llamadas, comandos. Así pues, si la ventana de pila de llamadas está activa, Ventana:Anterior selecciona la ventana de observación. Presionando Mayús-Tab es equivalente a seleccionar esta opción del menú.

Desplazar

Desplazar le permite mover la ventana activa alrededor de la pantalla. Cuando usted selecciona esta opción, el borde de la ventana activa cambia a un patrón diferente y las teclas del cursor son usadas para desplazar la ventana. Intro completa el proceso de desplazar.

Nota

Las ventanas no pueden ser desplazadas si usted está ejecutando el depurador en modo de pantalla dividida.

Tamaño

La opción Tamaño le permite cambiar tanto la altura como el ancho de la ventana activa. Cuando usted selecciona esta opción, el borde de la ventana activa cambia a un patrón diferente y las teclas del cursor son usadas para cambiar el tamaño de la ventana. Intro completa este proceso.

Nota

Las ventanas no pueden ser desplazadas si usted está ejecutando el depurador en modalidad de pantalla dividida.

Expandir

La opción Expandir le permite expandir la ventana activa a pantalla completa. Esta opción del menú sirve para conmutar entre modalidad de pantalla completa y ventana así que cuando la ventana activa es expandida a pantalla completa, seleccionado Ventana:Expandir resume al modo original de despliegue. Cuando una ventana es expandida, algunas operaciones de ventana como desplazar y cambiar el tamaño no son permitidas. Presionando F2 es equivalente a seleccionar esta opción del menú.

Iconizar

La opción Iconizar reduce la ventana activa a un ícono (su nombre). Una ventana que esta iconizada permanece abierta, pero usted no puede ver el contenido de ella. Sin embargo, ciertas operaciones sobre las ventanas, como desplazar, son posibles.

Restaurar

La opción Restaurar provee una manera rápida de limpiar la pantalla y restablecer cada ventana a su tamaño y localización por omisión. Cualquier ventana que halla sido expandida o iconizada es también restablecida a su modalidad de visualización original.

El menú Ayuda

El menú Ayuda, seleccionado al oprimir Alt-A y Flecha izquierda, le permite activar la ventana de ayuda. Las opciones del menú seleccionan el tópico de ayuda mismo que está inicialmente destacado cuando la ventana es abierta. Presionando F1 abre la ventana de ayuda, pero el tópico Acerca de Ayuda es destacado.

Después de hacer una selección y obtener la ayuda deseada, presione Esc para regresar al depurador. Vea la sección La Ventana de Ayuda al inicio de este capítulo para información sobre como desplazarse dentro de la ventana de ayuda.

Vea también: F1, AYUDA

Teclas

La opción Teclas causa que el tópico Teclas sea seleccionado cuando la ventana de ayuda es abierta, y una discusión general del depurador es visualizada. Los sub-tópicos de Teclas incluyen Función, Menú, Ventana, los cuales pueden ser seleccionados usando flecha abajo.

Ventanas

La opción Ventanas destaca el tópico Ventanas cuando la ventana de ayuda está abierta, y una discusión general de las ventanas del depurador es visualizada. El tópico Ventanas es subdividido entre discusiones sobre Comando, Código, Observisión, y Supervisión los cuales pueden ser seleccionados usando flecha abajo.

Menúes

La opción Menúes causa que el tópico Menúes sea destacada cuando la ventana de ayuda es abierta, y una discusión general de los Menúes del depurador es visualizada. Cada menú (excepto Ayuda) es discutido más a fondo como sub-tópico. Para obtener ayuda sobre un menú particular, seleccione el nombre del menú usando flecha abajo.

Comandos

La opción Comandos destaca el tópico Comandos cuando la ventana de ayuda está abierta. Commands no está dividida en tópicos, pero la discusión incluye una lista de los comandos en orden alfabético. Use RePág y AvPág para hojear el texto de ayuda hasta que el comando que usted está buscando se visualiza.

Las teclas de función

Algunas de las teclas de función usadas por el depurador duplican características disponibles desde el menú, pero con menor número de pulsaciones de teclas. Por ejemplo, usar F9 para fijar un punto de suspenso es un poco más fácil que seleccionar la opción de Punto de Suspensión del menú Punto y mucho más fácil que teclear el comando apropiado, "PS" o ELIMINAR. La siguiente es una lista de todas las teclas de función disponibles y sus acciones:

Tabla 3-11: Teclas de función		
Tecla	Acción	Alternativa
F1	Ayuda	Menú Ayuda, AYUDA
F2	Conmutar pantalla	Ventana:Expandir completa/ventana
F4	Pantalla de aplicación	Inspeccionar:Pantalla de Aplicación, SALIDA
F5	Ejecutar aplicación	Ejecutar:Ejecutar, EJECUTAR
F6	Visualizar ventana de	Inspeccionar:Áreas de áreas de trabajo Trabajo
F7	Correr hasta el cursor	Ejecutar:Hasta Cursor
F8	Paso a paso	Ejecutar:Paso, PASO
F9	Fijar puntos	Punto:Punto de Suspensión, PS y de rastreo/suspenso ELIMINAR PS
F10	Rastreo	Ejecutar:Rastreo

Ayuda

Al pulsar F1 se visualiza la ventana de ayuda. Use flecha abajo para seleccionar una opción del panel izquierdo de la ventana; el texto de ayuda que corresponde con la opción destacada aparece en el panel derecho. Oprima Esc para regresar al depurador. La ventana de ayuda se puede visualizar mediante el menú Ayuda o el comando AYUDA.

F2 Visualización de pantalla completa o ventana

F2 conmuta la visualización entre pantalla completa y ventana. Para expandir la ventana activa a pantalla completa, oprima F2, y para restablecer la visualización de ventana oprima F2 nuevamente. F2 ejecuta la misma función que la opción del menú Ventana:Expandir.

F4 Pantalla de la aplicación

La pulsación de F4 borra la pantalla del depurador, y visualiza en su lugar la pantalla de su aplicación. Esto le permite ver la salida del programa que está siendo depurado, exactamente de la misma forma que lo verá el usuario. F4 ejecuta la misma función que el comando SALIDA, y la opción del menú Inspeccionar:Pantalla de Aplicación.

F5 Ejecución de la aplicación

Esta tecla visualiza la pantalla de la aplicación, y comienza la ejecución en la modalidad de ejecución; esto es, hasta que se encuentre un punto de suspenso o de rastreo, o hasta que el depurador sea deliberadamente activado (por ejemplo al oprimir Alt-D o mediante ALTDR()). F5 ejecuta exactamente lo mismo que el comando EJECUTAR y la opción Ejecutar:Ejecutar del menú. Para mayor información sobre las modalidades de ejecución, vea el capítulo 4, Depuración de un programa.

F6 Inspección de áreas de trabajo

La tecla F6 visualiza la ventana de inspección de áreas de trabajo. Esta ventana contiene información sobre los archivos de base de datos (.dbf) abiertos. F6 ejecuta lo mismo que la opción del menú Inspeccionar:Áreas de Trabajo.

F7 Ejecutar hasta el cursor

Esta tecla fija un punto de suspenso temporal en la línea señalada por el cursor en la ventana de código. La aplicación es ejecutada en modalidad de ejecución hasta llegar a dicha línea, o hasta que cambie el valor de un punto de rastreo. Si no se llega a ejecutar la línea en cuestión, el depurador ejecutará hasta el final de la aplicación. F7 ejecuta lo mismo que la opción del menú Ejecutar:Hasta Cursor. Para una explicación de las modalidades de ejecución, vea el capítulo 4, Depuración de un programa.

F8 Ejecución paso a paso

F8 ejecuta el programa en modalidad de paso a paso. Esta tecla ejecuta la línea de código del programa que está destacada por la barra de ejecución, y entonces se detiene. Conforme las funciones son llamadas por el programa en curso, su código se visualiza en la ventana de código. F8 ejecuta lo mismo que el comando PASO o la opción del menú Ejecutar:Paso.

Cuando se ejecuta paso a paso una pieza de código que contiene un bloque de código, la barra de ejecución se mueve a la línea de código donde el bloque fue creado cuando el bloque de código es evaluado. Esto le permite ver el contenido del bloque (el cual no está disponible durante una inspección normal), y ocurre sin importar si el bloque fue declarado en la rutina actual. Presione F8 de nuevo para moverse después de esta línea a la siguiente a ser ejecutada. Para mayor información sobre modos de ejecución, vea el Capítulo 4, Depuración de un programa.

F9 Fijar/eliminar punto de suspensión

F9 sirve para conmutar entre la fijación y eliminación de un punto de suspenso en la línea en curso (señalada por el curso dentro de la ventana de código). Para fijar un punto de suspenso oprima F9, y para eliminarlo oprima F9 otra vez. Puntos de suspensión son señalados en la ventana de código por medio del uso de un atributo de visualización, el cual es diferente a las otras líneas. F9 ejecuta lo mismo que el comando PS/ELIMINAR PS y la opción Punto:Punto de Suspensión. Para mayor información sobre los puntos de suspensión, vea el capítulo 4, Depuración de un programa.

F10 Ejecutar una línea sin funciones

F10 ejecuta una función similar a la de F8, o sea, ejecuta una línea del código del programa. Sin embargo, F10 no visualiza el código de las funciones llamadas por el programa en curso. F10 ejecuta lo mismo que la opción del menú Ejecutar:Rastreo.

Capítulo 4: Depuración de un programa

Hasta aquí hemos descrito algunas de las características del Depurador de Clipper de uso más frecuente. Hemos explicado como comenzar el proceso de depuración, y hemos descrito todos los elementos de la visualización en la pantalla. Para facilitar el uso completo de este conocimiento, este capítulo provee un estudio más detallado de las características más poderosas, así como sugerencias sobre los lugares más apropiados para su uso.

Contenido de este capítulo

Este capítulo presenta un estudio detallado de las características de uso más frecuente cuando usted esté depurando un programa. Aquí trataremos los siguientes temas:

- Ejecución del código del programa
- Inspección de los datos y expresiones
- Inspección del código del programa
- Acceso al DOS

Ejecución del código del programa

La función más básica de un depurador es ejecutar una aplicación y visualizar los resultados. Esta sección describe las distintas maneras de ejecutar un programa, y explica como controlar su velocidad y observar los resultados.

Modalidades de ejecución

El depurador de Clipper usa varios métodos para ejecutar un programa. La siguiente tabla contiene una lista de cada uno de ellos, así como la modalidad de ejecución:

Tabla 4-1: Modalidades de ejecución del programa	
Método	Modalidad de ejecución
Ejecutar:animación	Animación
F5	Ejecución
F7	Ejecutar hasta el cursor
F8	Paso a paso
F10	Rastreo
ANIMACION	Animación
EJECUTAR	Ejecución
PASO	Paso a paso

- Modalidad de paso a paso

F8 ejecuta el programa en modalidad de paso a paso. Esta modalidad ejecuta la línea de código del programa destacada por la barra de ejecución, mueve la barra de ejecución a la siguiente línea de código a ser ejecutada y se detiene. Conforma las funciones son llamadas, su código es visualizado en la ventana de código. F8 realiza la misma función que el comando PASO y la opción del menú Ejecutar:Paso.

Cuando ejecuta paso a paso una pieza de código que contiene un bloque de código (code block), la barra de ejecución se mueve a la línea de código donde el bloque fue creado cuando el bloque de código es

evaluado. Esto le permite ver el contenido del bloque (el cual no está disponible durante una inspección normal), y ocurre sin importar si el bloque fue declarado en la rutina actual. Presione F8 de nuevo para moverse después de esta línea a la siguiente a ser ejecutada. Este comportamiento puede ser controlado usando la opción del menú Opciones:Rastreo de Bloque de Código.

Esta modalidad de ejecución es el más usado en situaciones donde el error que usted está buscando ha sido reducido a unas cuantas líneas de código. Le permite re-ejecutar lentamente a través de cada línea, viendo la salida y examinando las variables conforme usted avanza.

- Modalidad de rastreo

La modalidad de rastreo es similar a la de paso a paso (Single Step) en el que se ejecuta una línea del código de su programa a la vez. Sin embargo, la modalidad de rastreo no visualiza el código de las funciones y procedimientos llamados por el programa actual ni traza los bloques de código a su definición original. F10 ejecuta la línea de código que se encuentra bajo la barra de ejecución en la modalidad de rastreo. Alternativamente, la opción del menú Ejecutar:Rastreo puede ser usada.

- Modalidad de animación

En la modalidad de animación, la aplicación se ejecuta una línea a la vez, y la barra de ejecución se coloca sobre la línea según esta es ejecutada. Si la opción de intercambio de pantallas Opciones:Intercambiar pantallas está activa, la salida de cada línea se visualiza después de su ejecución. La siguiente línea se ejecuta a continuación, y así sucesivamente. Esto puede continuar hasta que usted oprime una tecla, o hasta que se encuentra un punto de suspenso o de rastreo. La modalidad de animación le permite ejecutar porciones grandes del programa, y que el mismo se detenga cuando el valor de una variable o expresión "sospechosa" cambie. Esta modalidad es usada por el comando ANIMACION, y por la opción del menú Ejecutar:Animación.

- Modalidad de ejecución

La modalidad de ejecución es la manera más rápida de ejecutar el programa. Su aplicación ejecuta hasta encontrar un punto de suspenso o de rastreo, sin regresar a la pantalla del depurador cada vez que se ejecuta una línea de código. Esta modalidad es utilizada por los comandos EJECUTAR y PASO, y las teclas de función F5 y F7.

Cómo encontrar errores de programación

Como hemos mencionado anteriormente, el depurador provee varias maneras de ejecutar un programa. El método a usar depende de hasta que punto usted ha progresado en su esfuerzo para depurarlo. Las siguientes secciones explican las tres etapas más comunes de la depuración, y sugieren el método a seguir para cada una.

Cómo empezar a depurar

La manera más fácil de depurar un programa por primera vez es usar la tecla F5 o el comando EJECUTAR para ejecutar la aplicación sin pausas, al mismo tiempo mostrando la salida del programa en el contexto de la aplicación. Cuando usted observe un posible error, pulse Alt-D para invocar el depurador.

Los errores sencillos, tales como los de diseño de la pantalla, pueden ser enmendados inmediatamente. En estos casos, generalmente no es necesario volver a compilar y linkar el programa para poder continuar; estos errores no afectan la ejecución del programa, solamente su apariencia. Si los problemas son más complica-

dos, usted debe continuar con la siguiente etapa de la depuración, que consiste en una observación más detallada.

Observación detallada

Cuando la causa de un problema no es inmediatamente aparente, el siguiente paso es examinar cuidadosamente el contenido de los campos, variables, y expresiones sospechosas. A menudo, el comando `??` revelará un valor no anticipado para uno de éstos. Si éste es el caso, especifíquelo como un punto de observación o de rastreo. Esto le permitirá concretar exactamente en que punto de la aplicación el valor erróneo ha sido guardado.

Si usted sospecha que más de una variable de una clase de almacenamiento en particular tienen la culpa, use las opciones del menú Supervisar para visualizar dichas variables en la ventana de observación. Por ejemplo, para visualizar las variables privadas (PRIVATE), seleccione la opción Supervisar:Privadas. Según usted prosigue su sesión con el depurador, las variables privadas que son visibles por la rutina visualizada en la ventana de código, son actualizadas en la ventana de supervisión.

Después de fijar los puntos de observación y de rastreo, utilice el comando ANIMACION, o la opción Ejecutar:Animación del menú para ejecutar el programa lentamente, visualizando el código de cada línea ejecutada (modalidad de ejecución animada). El comando VELOCIDAD, y la opción del menú Ejecutar:Velocidad, pueden ser usadas para controlar la velocidad de la visualización.

Usted debe continuar este proceso hasta que el problema ha sido confinado a unas pocas líneas de código. Entonces es la hora de avanzar a la etapa final.

Etapla final

Cuando la causa de un error ha sido confinada a unas pocas líneas de código, use la tecla F9 o el comando PS para fijar un punto de suspensión en la primera de estas líneas. Entonces use la tecla F5 o el comando EJECUTAR para ejecutar su aplicación hasta éste punto.

Cuando usted haya alcanzado la zona sospechosa de su código, use la tecla F8 para ejecutar este código paso a paso. Si usted está seguro que el error se encuentra en el programa en curso, y no en algún procedimiento o función auxiliar, puede usar la tecla F10 en vez, ésta no visualiza el código de los programas llamados.

La ejecución de su aplicación en la modalidad de paso a paso, mientras se observan los valores de los ítems en la ventana de observación, es usualmente suficiente para descubrir la causa de un problema. Habiendo hecho ésto, simplemente altere su código, recompile, vuelva a lincar, y comience a buscar el siguiente error.

Observación de la salida del programa

Pueden haber situaciones en las que usted desee observar la salida de un programa en vez de su código. Las tres primeras maneras de conseguirlo son: la tecla F4, el comando SALIDA, y la opción del menú Inspeccionar:Pantalla de Aplicación. Cada uno de estos métodos borra la pantalla del depurador, y visualiza la salida exactamente como la verá la persona que ejecute el programa. Pulse cualquier tecla para regresar a la pantalla original.

Como alternativa, la salida del programa puede ser observada después de la ejecución de cada línea individual del código. Esto se consigue fijando la opción Opciones:Intercambiar pantallas, y entonces usando el comando ANIMACION, o la opción Ejecutar:Animación.

Inspección de los datos y expresiones

Uno de los usos más comunes de un depurador es examinar (inspeccionar) y alterar los valores de las variables y expresiones. El Depurador de Clipper provee varias maneras de hacerlo: la primera de éstas es el comando `?[??`.

Cuando usted da entrada al signo "?", la expresión es evaluada y se visualiza el valor de retorno en la ventana de comando. Esto es una característica útil, que le permite ejecutar procedimientos y funciones que han sido lincados en su aplicación.

Un método alternativo de inspeccionar los datos y expresiones, es fijar puntos de observación y de rastreo. Estos se explican en las siguientes secciones.

El uso de los puntos de suspensión

Los puntos de suspensión son similares a, y tan poderosos como, los puntos de observación y de rastreo. Estos le permiten examinar variables de campo, variable de memoria y expresiones para determinar lugar exacto en la aplicación donde cambian sus valores. Esta sección explica qué son los puntos de suspensión, y como fijarlos, suprimirlos, y obtener una lista de ellos.

Definición de los puntos de observación y de rastreo

Un punto de observación es un campo, variable de memoria, o expresión, cuyo valor en curso se visualiza en la ventana de observación, que se ilustra a continuación. Este valor es actualizado según progresa la ejecución de su aplicación.

Un punto de rastreo es muy similar a un punto de observación; sin embargo, cuando cambia su valor, se produce una pausa en la ejecución del programa, y el control pasa al depurador. En este respecto, un punto de rastreo es similar a un punto de suspensión.

Cómo fijar puntos de observación y de rastreo

Los puntos de observación y de rastreo pueden ser fijados de diferentes maneras. Si usted usa las opciones de Punto de Observación y Punto de Rastreo del menú Punto, se visualiza una ventana de diálogo, y se le avisa que dé entrada a una expresión o el nombre de una variable. Su entrada entonces aparece en la ventana de observación, junto con su tipo y valor, y la palabra "po" o "pr" respectivamente. Como método alternativo, usted puede usar los comandos PO o PR, y especificar el nombre de la variable en la línea de comando.

```
> PO nPagNum <Intro>
> PR nFactNum = 1000 <Intro>
```

Cómo suprimir los puntos de observación y de rastreo

Para suprimir un punto de observación o de rastreo use la opción del menú Punto:Eliminar. Cuando aparezca una ventana de diálogo, dé entrada al número que aparece a su izquierda en la ventana de observación. Alternativamente, usted puede usar el comando ELIMINAR para suprimirlo; sin embargo, no se visualizará la ventana de diálogo, y por lo tanto, usted debe dar entrada al número del punto de observación o de rastreo en la línea de comando. Al usar cualquiera de estos métodos, la entrada especificada es suprimida de la ventana de observación, y los números de todas las líneas restantes son actualizados.

Para suprimir todos los puntos de observación y de rastreo, use el comando ELIMINAR, como sigue:

```
> ELIMINAR TODO PO <Intro>
> ELIMINAR TODO PR <Intro>
```

Precaución

Tenga cuidado de no usar ELIMINAR TODO por sí solo: esto suprimiría todos los puntos de observación, rastreo, y de suspenso.

Listado de los puntos de observación y de rastreo

Para visualizar una lista de todos los puntos de observación y de rastreo, use el comando LISTAR, como sigue:

```
> LISTAR PO <Intro>
> LISTAR PR <Intro>
```

Inspección de los puntos de observación y de rastreo

Para inspeccionar un punto de observación o de rastreo, y cambiar su valor, seleccione la ventana de observación coloque la barra luminosa sobre el ítem que desee inspeccionar, y oprima <Intro>. El valor en curso del campo, variable de memoria, o expresión, es visualizado en una ventana de diálogo. Desde la ventana de diálogo puede dar entrada a un nuevo valor y presionar <Intro> o presionar Esc para dejar la variable sin alteración.

Para desactivar la ventana de observación, y activar otra ventana pulse la tecla Tab o Mayús Tab. Para mayor información sobre las teclas que se usan para desplazarse en la ventana de observación, vea el capítulo 3, La pantalla del depurador.

Creación de variables nuevas

A veces un error puede ser causado por algo tan sencillo como el nombre de una variable que no ha sido escrito correctamente. En este caso, es posible que usted desee crear la variable desde dentro de depurador, con el fin de continuar el proceso de depuración.

Por medio del comando ?|??, se puede crear una variable privada (PRIVATE), y asignarle un valor. Por ejemplo:

```
> ? miVar := 100 <Intro>
```

Esto crea una variable llamada miVar, y le asigna un valor de 100. Recuerde que esta variable es PRIVATE, con el alcance de la rutina en que fue creada.

El operador de asignación en línea (:=) es el único que puede usarse en este caso; si se hubiera usado el operador = en el ejemplo citado, el depurador habría efectuado una comparación.

Inspección del código del programa

Según usted depura una aplicación, a menudo necesitará examinar el código de otros programas distintos al que está siendo corrientemente ejecutado. Esta sección describe como ver otros programas y archivos de cabecera, y como usar la pila de llamadas para lograr el acceso a programas que ya han sido ejecutados. También trataremos sobre los puntos de suspensión.

El uso de los puntos de suspensión

Los puntos de suspensión son similares a, y tan poderosos como, los puntos de observación y de rastreo. Sin embargo, los puntos de suspensión se refieren a las líneas de código, y no a las variables y expresiones.

Los puntos de suspensión le permiten devolver el control al depurador, y ejecutar áreas del código problemáticas en la modalidad de paso a paso (para una explicación de las modalidades de ejecución, vea Ejecución del código, en este capítulo). Esta sección explica qué son los puntos de suspensión, y como fijarlos, suprimirlos, y obtener una lista de ellos.

Definición de un punto de suspensión

Un punto de suspensión es una línea de código del programa que causa una pausa en la ejecución cuando se llega a ella.

Cómo fijar puntos de suspensión

Para fijar un punto de suspensión, use el comando PS, o coloque el cursor sobre la línea de código apropiada dentro de la ventana de código y seleccione la opción Punto:Punto de Suspensión. Selección de esta opción del menú es lo mismo que oprimir F9. La línea de código seleccionada será visualizada en video inverso.

Para obtener una pausa en la ejecución cada vez que se llama una rutina determinada, use la sintaxis siguiente:

```
> PS ListarDatos <Intro>
```

Los puntos de suspensión también pueden ser fijados en programas que no están siendo corrientemente visualizados en la ventana de código. El ejemplo a continuación fija un punto de suspensión en la línea 15 del programa AbrirDbfs.prg.

```
> PS 15 DE AbrirDbfs.prg <Intro>
```

Cómo suprimir puntos de suspensión

Existen varias maneras de suprimir un punto de suspensión individualmente. El primero es colocar el cursor sobre la línea de código apropiada en la ventana de código, y seleccione Punto:Punto de Suspensión o oprima F9. Cuando el punto de suspensión sea eliminado la línea en cuestión dejará de estar destacada.

La segunda manera de suprimir un punto de suspensión es mediante el uso del comando ELIMINAR PS, seguido del número del punto de suspensión en la línea de comando. Note que la numeración de los puntos de suspenso comienza por cero. Si usted no está seguro del número, use el comando LISTAR (vea Listado de los puntos de suspensión en este capítulo).

Para suprimir todos los puntos de suspensión, use el comando ELIMINAR, como sigue:

```
> ELIMINAR TODO PS <Intro>
```

Precaución

Observe que al usar ELIMINAR TODO, sin ningún otro argumento, también suprime todos los puntos de observación, y de rastreo.

Listado de los puntos de suspensión

Para visualizar todos los puntos de suspensión, use el comando LISTAR PS. Esto produce una lista numerada de los puntos de suspensión en el orden en que se les dio entrada. Note que la numeración comienza con cero.

Desplazamiento en la pila de llamadas

La pila de llamadas es una lista de activaciones pendientes, que incluye procedimientos, funciones, bloques de código, y mensajes. Esta se visualiza en la ventana de pila de llamadas, en la parte derecha de la pantalla, y se controla mediante el comando PILA o la opción del menú Inspeccionar:Pila de Llamadas.

Cuando está activa, la ventana de pila de llamadas sirve de menú, y le permite seleccionar un programa y revisar su código en la ventana de código. Para activar la ventana, presione la tecla TAB hasta que el margen se visualice en color inverso.

Cuando la ventana de pila de llamadas está activa, la barra luminosa aparece en la primera activación de la ventana. Usted puede usar las teclas Flecha arriba y Flecha abajo para colocarse sobre la activación que desee visualizar. Al desplazarse la barra luminosa entre la ventana, la ventana de código es actualizada inmediatamente para visualizar el código activo. Para regresar al programa que estaba siendo depurado, use el comando REANUDAR, o la opción Archivo:Reanudar. Para obtener una lista completa de las teclas de desplazamiento de la pila de llamadas, vea el capítulo 3, La pantalla del depurador.

Si la activación que usted ha escogido es un bloque de código (lo cual se encuentra señalado por una "b" minúscula), el nombre que aparece en la ventana de pila de llamadas es el de la rutina en que el bloque fue creado, y éste es el código que aparece en la ventana de código.

La ventana de pila de llamadas responde solamente a código ejecutable. Si usted desea revisar el contenido de un archivo de cabecera, usted debe seguir el procedimiento que detallamos en la siguiente sección.

Observación de archivos

A pesar de que la inspección de la pila de llamadas provee una manera fácil de seleccionar y revisar el código de los programas, ésta no permite ver el contenido de los archivos de cabecera. Si usted conoce el nombre del programa que desea revisar, o desea examinar un archivo de cabecera, utilice el comando INSPECCIONAR.

El siguiente ejemplo visualiza el código del archivo de cabecera Inkey.ch, tal como se muestra en la figura a continuación.

```
> INSPECCIONAR C:\CLIPPER5\INCLUDE\Inkey.ch <Intro>
```

Observe que este ejemplo suministra una extensión para el archivo; si la misma no se suministra, se sobreen-
tiende la extensión (.prg).

Mientras se está revisando un archivo de programa, se pueden fijar puntos de suspenso. Cuando usted regresa
al programa original, por medio del comando REANUDAR, o la opción del menú Archivo:Reanudar, se sal-
van todos los puntos que han sido fijados.

Para obtener una lista de las teclas de desplazamiento que pueden ser usadas dentro de la ventana de código,
vea el capítulo 3, La pantalla del depurador.

Acceso al DOS

Es posible que en algunas ocasiones usted desee ejecutar un comando del DOS, sin salir del depurador. Por
ejemplo, es posible que usted quiera ver el directorio de todos los archivos de programa (.prg). Para conse-
guir esto, use el comando DOS, o seleccione la opción de acceso al DOS Archivo:Acceso al DOS.

Ambos métodos de acceso al DOS arriba mencionados, invocan una copia temporal de COMMAND.COM.
Asegúrese de tener disponible suficiente memoria para cargar éste archivo, y cualquier otro que desee ejecu-
tar. Recuerde que usted estará usando una copia temporal del DOS, así que si fija variables de entorno, éstas
se perderán cuando regrese al depurador.

Cuando termine, y quiera continuar ejecutando su aplicación, teclee "EXIT" al aviso del DOS.

Capítulo 5: Referencia de comandos

Una vez que usted se haya familiarizado con las características del Depurador de Clipper, es posible que desee pasar por alto el sistema de menús, y dar entrada a los comandos directamente. Para lograr esto, simplemente escriba el comando y presione Intro para ejecutarlo. No importa que ventana esté activa, el comando aparecer en la ventana de comandos según esté escribiendo. Los resultados de los comandos, si hay algunos, también se visualizan en la ventana de comando.

Existen dos conjuntos de comandos del depurador: comandos de menú y los comandos mencionados en este capítulo. Cualquier opción del menú puede ser expresada en forma de un comando de menú usando el nombre del menú procedida por la primera palabra del nombre de la opción. Si se requieren, los argumentos son ubicados al final de la línea de comando del menú.

Este capítulo explica la sintaxis y los argumentos de todos los comandos disponibles dentro del depurador, y ofrece ejemplos para su uso.

?|??

Sintaxis

Visualizar el valor de una expresión

? | ?? <exp>

Argumentos

<exp> es una expresión que se va a visualizar.

Descripción

? visualiza el valor de una expresión determinada en la ventana de comandos. ?? visualiza el valor en una ventana de despliegue repentino, la cual se cierra al oprimir Esc. La expresión usada como el argumento de ?|?? puede ser cualquier expresión válida de Clipper, incluyendo funciones definidas por el usuario, matrices y asignaciones en línea.

Cuando la expresión a visualizar es un bloque de código o un objeto, el valor no puede ser visualizado. Para estos tipos de datos, un ícono se visualiza en su lugar.

Si la expresión es una matriz, entonces un ícono se visualiza si el nombre de la matriz es visualizado mediante el comando ? o ??. Sin embargo, el comando ?? también visualiza el contenido de la matriz si usted presiona Intro en la primera ventana de despliegue repentino. Para cerrar ambas ventanas, debe presionar Esc dos veces. Por medio del comando ?, usted puede solicitar elementos individuales de una matriz si se refiere a la matriz con subíndice.

La capacidad de poder visualizar el valor de retorno de una función definida por el usuario le permite extender la capacidad del Depurador de Clipper. Por ejemplo, es posible que usted desee modificar la estructura de un archivo de base de datos mientras está depurando una aplicación. Para conseguir esto, simplemente escriba una función para ejecutar la modificación, compile, y línquela con su aplicación. Entonces puede ejecutarla usando el comando ?|??. Cualquier característica que no exista de antemano, puede ser escrita como función definida por el usuario, y ejecutada de esta manera.

El comando ?|?? le permite crear variable nuevas por medio del operador de asignación en línea (:=).

Ejemplos

- Este ejemplo visualiza el valor de un campo numérico en la ventana de comando:

```
> ? FacturaNum <Intro>
465
```

- Este muestra el resultado de una expresión en la ventana de comando:

```
> ? X = Y <Intro>
.T.
```

- Aquí se muestra el valor de retorno de una función de Clipper en la ventana de comando:

```
> ? EOF() <Intro>
.F.
```

- En este ejemplo, se utiliza la función EVAL() para ejecutar un bloque de código:

```
> ? EVAL(bBloqClasf) <Intro>
```

- Este ejemplo crea una nueva variable PRIVATE llamada nNumPag, y le asigna el valor de 2, y visualiza la variable en una ventana de despliegue repentino. Para cerrar la ventana, oprima Esc:

```
> ?? nNumPag:= 2 <Intro>
```

ANIMACION

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Ejecutar la aplicación en modalidad de animación

ANIMACION

No tiene

El comando ANIMACION ejecuta la aplicación en la modalidad de animación. Esto significa que el depurador ejecuta una sola línea, mueve la barra de ejecución a la siguiente línea, y así sucesivamente. Si la opción de intercambio de pantallas, Opciones:InterCambiar Pantallas, se encuentra activa (ON), la salida de cada línea es visualizada después de haber sido ejecutada.

Esto continúa hasta que se encuentra un punto de suspensión o de rastreo. Para controlar la velocidad de este proceso, use el comando VELOCIDAD, o la opción Ejecutar:Velocidad del menú. Oprima cualquier tecla para detener la ejecución. Para mayor información sobre las modalidades de ejecución, vea el capítulo 4, Depuración de un programa.

Vea también: Ejecutar:Animación, VELOCIDAD

ANTERIOR

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Localiza la ocurrencia anterior de un cadena de caracteres

ANTERIOR

No tiene

ANTERIOR efectúa una búsqueda para la ocurrencia anterior de la cadena de caracteres definida más reciente. Una cadena de búsqueda es definida usando el comando BUSCAR o la opción del menú Localizar:Buscar. Si no se ha definido una cadena de caracteres, ANTERIOR abre un ventana de diálogo para solicitarle por una.

La búsqueda principia en la posición actual del cursor en la ventana de código y se desplaza hacia arriba a través del archivo. Si se encuentra un igual, el depurador mueve el cursor a la línea que contiene la siguiente ocurrencia de la cadena. De lo contrario, el cursor permanece en la posición actual. Como BUSCAR, ANTERIOR obedece el ajuste de menú Localizar:Distinguir May/Min.

Nota

Si la ventana de comandos está activa cuando un comando ANTERIOR es ejecutado, usted no verá el cursor moverse a su nueva localidad en la ventana de código. Usted debe seleccionar la ventana de código, para poder ver la posición nueva en el archivo.

Vea también: Localizar:Distinguir May/Min, Localizar:Anterior, BUSCAR, SIGUIENTE

AYUDA

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Activar la ventana de ayuda

AYUDA

No tiene

La ventana de ayuda del depurador está dividida entre dos paneles: el panel izquierdo contiene una lista de tópicos, de las cuales ayuda está disponible, y el panel derecho contiene el texto de ayuda para la tópica que se encuentra destacada. Cuando se activa la ventana de ayuda con el comando AYUDA, Información Sobre Ayuda se destaca en la parte izquierda con una discusión muy general sobre el desplazamiento dentro de la ventana de ayuda.

Moviendo la barra luminosa mediante las teclas flecha arriba y abajo selecciona una nueva tópica. RePág y RePág se desplazan a través del texto de ayuda correspondiente en la parte derecha. Esc cierra la ventana de ayuda y retorna al menú principal del depurador.

Observe que el menú Ayuda también puede ser usado para activar la ventana de ayuda. Cada opción en este menú activa la ventana de ayuda con una tópica en particular destacada cuando la ventana se abre. Por ejemplo Ayuda:Comandos visualiza la pantalla de ayuda para los comandos del depurador.

Para mayor información sobre la ventana de ayuda, vea el Capítulo 3, Las pantallas del depurador.

Vea también: F1, Ayuda:Comandos, Ayuda:Teclas, Ayuda:Menúes, Ayuda:Ventanas

BUSCAR

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Encontrar una cadena de caracteres

BUSCAR <cCadenaBusq>

<cCadenaBusq> es la cadena de caracteres que se desea encontrar.

BUSCAR efectúa la búsqueda del archivo visualizado en la ventana de código. Si no se especifica una cadena de caracteres en la línea de comando de BUSCAR, una ventana de diálogo aparece en la pantalla y se solicita una.

La búsqueda siempre comienza por la primera línea del código, sin importar la posición actual del cursor dentro de la ventana de código. Si se encuentra la cadena, el depurador coloca el cursor sobre la primera instancia de la cadena en la ventana de código, de lo contrario el cursor permanece en la posición actual.

Nota

Si la ventana de comando está activa cuando se ejecuta el comando BUSCAR, usted verá el cursor desplazarse a una nueva posición dentro de la ventana de código. Usted deberá activar la ventana de código, para poder ver la nueva posición del cursor en el archivo.

Este comando obedece el ajuste de la opción de Distinguir May/Min (Case Sensitive), Localizar:Distinguir May/Min. Si esta opción se encuentra activa, (indicada por una contraseña), BUSCAR buscará cadenas de caracteres que corresponden, tanto en contenido, como en el uso de las mayúsculas y minúsculas, con la cadena especificada. Si se encuentra inactiva, solamente se busca la correspondencia con el contenido.

Ejemplos

- Si usted sospecha que el error que se trata de eliminar consiste en un archivo de base de datos (.dbf) que no se encuentra abierto, puede buscar la palabra clave "USE":

```
> BUSCAR USE <Intro>
```

Vea también: Localizar:Distinguir May/Min, Localizar:Buscar, SIGUIENTE, ANTERIOR

DOS

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Tener acceso al DOS sin salirse de la aplicación en curso

DOS

No tiene

DOS carga una copia temporal de COMMAND.COM, lo que le permite dar entrada a comandos del DOS sin salir de la aplicación en curso. Para regresar al depurador, escriba "Exit" en la línea de comando del DOS.

Cuando se usa este comando, es necesario asegurarse de tener suficiente memoria disponible para poder cargar COMMAND.COM, y para cualquier programa adicional que desee ejecutar desde la línea de comando del DOS. Si la memoria disponible resulta insuficiente, se visualizará un mensaje de error.

Vea también: Archivo:Acceso al DOS

EJECUTAR

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Ejecutar la aplicación en modalidad de ejecución

EJECUTAR

No tiene

EJECUTAR visualiza la pantalla de su aplicación, y ejecuta la aplicación hasta que se encuentra un punto de suspensión o de rastreo, o hasta que el depurador es invocado (al oprimir Alt-D o con la función ALTD()). Entonces se visualiza la pantalla de depurador, y se detiene la ejecución del programa. Esto se conoce como modalidad de ejecución (Run Mode). Al EJECUTAR de nuevo, se reanuda la ejecución de la aplicación desde la posición en curso hasta el siguiente punto de suspensión o rastreo. Para información más detallada sobre las modalidades de ejecución, y el uso de los puntos de suspensión y rastreo, vea el capítulo 4, Depuración de un programa.

Ejemplos

- Suponiendo que se hayan fijado puntos de suspensión en las líneas 15 y 30 del programa en curso, al escribir

```
> EJECUTAR <Intro>
```

se ejecutará la aplicación hasta la línea 15. Al dar entrada a EJECUTAR de nuevo, se ejecutará hasta la línea 30, y así sucesivamente.

Vea también: F5, Ejecutar:Ejecutar

ELIMINAR**Sintaxis**

Borrar todos los ajustes del depurador

ELIMINAR TODO [PS | PR | PO]

ELIMINAR PS | PR | PO <nNumero>

Argumentos

TODO borra los ajustes de un tipo de datos determinado o todos si no se especifica.

PS especifica puntos de suspensión (Breakpoints).

PR especifica puntos de rastreo (Tracepoints).

PO especifica puntos de observación (Watchpoints).

<nNumero> es el número de cada punto individual de suspensión, rastreo, o rastreo que se debe de suprimir.

Descripción

ELIMINAR suprime los puntos de observación, de rastreo, y de suspensión, ya sea individualmente, o como un conjunto. Para una explicación detallada, vea el capítulo 4, Depuración de un programa.

Si usted desea suprimir un solo punto, debe especificar el número de la entidad que desea suprimir. Si no se especifica, ELIMINAR abre una ventana de diálogo para solicitarle el número del ítem. Para los puntos de observación y de rastreo, éste es el número que aparece a la izquierda en la ventana de observación. Para los puntos de suspensión, es necesario usar el comando LISTAR, para poder determinar el número.

Ejemplos

- Para suprimir un punto de suspensión, usted debe encontrar su número de orden en la lista de puntos de suspensión:

> LISTAR PS <Intro>

Si el punto de suspensión que usted desea suprimir es el tercero en la lista, escriba:

> ELIMINAR PS 3 <Intro>

y el punto de suspensión será borrado.

- Este ejemplo suprime todos los puntos de observación:

> ELIMINAR TODO PO <Intro>

- Aquí se eliminan todos los puntos de suspensión, rastreo y observación:

> ELIMINAR TODO <Intro>

Vea también: F9, Punto:Eliminar, PS, LISTAR, PR, PO

ENTRADA

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Leer comandos de un archivo gui3n

ENTRADA <idNombArch>

<idNombArch> es el nombre del archivo gui3n que contiene los comandos a leer.

Si no se especifica la extensi3n, se sobreentiende (.cld).

ENTRADA causa que el depurador temporalmente deje de aceptar la entrada del teclado, y comience a leer comandos del archivo gui3n especificado. Todos los comandos contenidos en este archivo son leidos y ejecutados. Para una explicaci3n detallada de los archivos gui3n, y sus usos, vea el cap3tulo 2, Invocaci3n del depurador.

Si no se especifica un nombre de archivo en la l3nea de comando, ENTRADA abre una ventana de di3logo, en la cual solicita la entrada de uno.

Ejemplos

Para ejecutar los comandos contenidos en el archivo gui3n "ViewBug.cld", d3e entrada a lo siguiente:

> ENTRADA ViewBug<Intro>

Vea tambi3n: Opciones:Restaurar Ajustes

INSPECCIONAR

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Revisar un archivo durante la sesión de depuración en curso

INSPECCIONAR <idNombArch>

<idNombArch> es el nombre del archivo que usted desea revisar.

INSPECCIONAR le permite revisar otros archivos sin salir de la sesión de depuración en curso. Este también puede ser usado para examinar los archivos de cabecera que se han especificado con la directiva #include del preprocesador. Se pueden fijar puntos de suspensión, los cuales serán salvados cuando se regrese al programa en curso.

Si no se especifica un nombre de archivo en la línea de comando, INSPECCIONAR abre una ventana de diálogo, en la cual solicita entrada de un archivo.

Ejemplos

- Para revisar ListDbfs.prg desde adentro del programa en curso (EntrDato.prg), escriba:

```
> INSPECCIONAR ListDbfs.prg <Intro>
```

- Es posible continuar con la revisión de otros programas, sin regresar al programa original. Por ejemplo:

```
> INSPECCIONAR ImprDbfs.prg <Intro>
```

Carga ImprDbfs.prg en vez de ListDbfs.prg. Al teclear REANUDAR, regresará el depurador a EntrDato.prg - el programa original.

Vea también: Archivo:Abrir, REANUDAR

IR

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Desplazar el cursor a una línea determinada en la ventana de código

IR <nlíneaNum>

<nlíneaNum> es el número de la línea de código donde usted coloca el cursor.

IR desplaza el cursor desde su posición actual en la ventana de código hasta el número de línea especificado. Si no se especifica el número de línea en la línea de comando, IR abre una ventana de diálogo y solicita uno.

IR se desplaza al número de línea especificado sin importar si los números de línea están visualizados en la ventana de código. Sin embargo, para facilitar la lectura recomendamos que se visualicen los números de línea. Para más información, favor de referirse al comando NUM en este capítulo.

Nota

Si la ventana de comando está activa cuando se ejecuta el comando IR, usted verá el cursor desplazarse a una nueva posición dentro de la ventana de código. Usted deberá activar la ventana de código, para poder ver la nueva posición del cursor en el archivo.

Ejemplos

- En este ejemplo, se mueve el indicador de posición a la línea 30 del programa que está siendo depurado:

> IR 30 <Intro>

Vea también: Localizar:Ir a Línea

LISTAR

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Listar puntos de observación, rastreo, y suspensión

LISTAR PS | PR | PO

No tiene

LISTAR visualiza una lista de todos los puntos de observación, rastreo, y suspensión en la ventana de comando. Para mayor información sobre la manera de fijarlos y suprimirlos, vea el capítulo 4, Depuración de un programa.

Ejemplos

- Si existen puntos de suspensión en las líneas 10 y 15 de AgregDatos.prg y en las líneas 2 y 6 de ObservDatos.prg, el comando LISTAR PS visualiza lo siguiente:

1. 10 AGREDATOS.PRG
2. 15 AGREDATOS.PRG
3. 2 OBSERVDATOS.PRG
4. 6 OBSERVDATOS.PRG

- Para obtener una lista de puntos de observación, escriba:

```
> LISTAR PO <Intro>
```

Vea también: PS, ELIMINAR, PR, PO

NUM

Sintaxis

Argumentos

Conmutar la visualización de los números de línea

NUM [ON | off]

ON visualiza el número de línea al principio de cada línea de código.

OFF suprime los números de línea.

Si no se especifica un argumento, NUM sirve para conmutar el estado , y cambiar la visualización de número de líneas.

Descripción

NUM conmuta la visualización de los números de línea al principio de cada línea de código en la ventana de código. Cuando usted empieza a trabajar con el depurador, NUM está activo (ON), y se visualizan los números de línea. Esto es particularmente útil cuando se usa el comando IR para mover el cursor a una línea de código determinada en la ventana de código.

Vea también: Opciones:Números de Línea

PASO

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Ejecutar el programa en curso en modalidad de paso a paso

PASO

No tiene

PASO ejecuta el programa en curso en modalidad de paso a paso. Esto significa que ejecuta la línea de código sobre la barra de ejecución, mueve la barra de ejecución a la siguiente línea, y se detiene.

Ejemplos

- Este ejemplo ejecuta la siguiente línea de la aplicación que está siendo depurada:

```
> PASO <Intro>
```

El depurador se detiene con la barra de ejecución sobre la siguiente línea ejecutada.

Vea también: F8, Ejecutar:Paso

PILA

Sintaxis

Argumentos

Controla la ventana de pila de llamadas

PILA [on | OFF]

ON abre un ventana de pila de llamadas en la parte derecha de la pantalla.

OFF cierra la ventana de pila de llamadas.

Si no se especifican opciones, PILA sirve como conmutador y cambia el estado actual de la ventana de pila de llamadas, (por ejemplo, si está activa (ON), PILA la desactiva, (OFF)).

Descripción

PILA conmuta la visualización de la ventana de pila de llamadas. Esta ventana contiene la pila de llamadas que es una lista de activaciones pendientes, con la activación en curso a la cabeza de la lista. Para mayor información sobre la pila de llamadas, vea el capítulo 4, Depuración de un programa.

Ejemplos

- Para abrir la ventana de pila de llamadas, escriba:

```
> PILA ON <Intro>
```

- Para cerrar la ventana, escriba:

```
> PILA OFF <Intro>
```

Vea también: Inspeccionar:Pila de Llamadas

PO

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Especificar una variable o expresión como punto de observación

PO <exp>

<exp> es la variable de campo, de memoria, o expresión que se desea observar, y que puede ser de cualquier tipo.

PO designa una variable o expresión como un punto de observación. Sin no se especifica una expresión en la línea de comando, PO abre una ventana de diálogo y solicita la entrada de una expresión. El valor del punto de rastreo es entonces añadido a la lista que se encuentra en la ventana de observación donde es actualizado segun se ejecute cada línea de código.

Un punto de observación es idéntico a un punto de rastreo, excepto que éste no causa la interrupción de la ejecución del programa cada vez que cambia su valor. Para mayor información sobre los puntos de observación, vea el capítulo 4, Depuración de un programa.

Ejemplos

- Este ejemplo especifica el campo ClientNum como punto de observación:

```
> PO ClientNum <Intro>
```

ClientNum ahora aparecerá en la ventana de observación

- En este ejemplo, el número del registro en curso será visualizado según se ejecute cada línea de código:

```
> PO RECNO() <Intro>
```

Vea también: Punto:Punto de Observación, ELIMINAR, LISTAR

PR

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Especificar una variable o expresión como punto de rastreo

PR <exp>

<exp> es la variable de campo, de memoria, o expresión que se desea rastrear.

Esta puede ser de cualquier tipo de datos.

PR señala la variable o expresión especificada como un punto de rastreo. Si no se especifica una expresión en la línea de comando, PR abre una ventana de diálogo, la cual solicita la entrada de una expresión. El valor del punto de rastreo es entonces añadido a la lista que se encuentra en la ventana de observación.

Un punto de rastreo puede ser considerado como un punto de suspensión condicional. Los dos son muy similares, excepto que un punto de rastreo detiene la ejecución del programa tan pronto cambia su valor. Para mayor información sobre los puntos de rastreo, vea el capítulo 4, Depuración de un programa.

Ejemplos

- Este ejemplo detiene la ejecución tan pronto cambia el valor de la variable nNumFact:

```
> PR nNumFact<Intro>
```

- Este suspende la ejecución cuando se encuentra el final del archivo:

```
PR EOF() <Intro>
```

- Este ejemplo detiene la ejecución tan pronto el valor de i excede a 10, y es muy útil en operaciones de bucle:

```
> PR i > 10 <Intro>
```

Vea también: Punto:Punto de Rastreo, ELIMINAR, LISTAR

PS**Sintaxis**

Fijar un punto de suspensión

PS [EN] <n líneaNum> [[DE] <idNombArch>]]

PS <idNombFunc> | <idNombProc>

Argumentos

<líneaNum> es el número de la línea donde usted quiere que se detenga la ejecución del programa.

<idNombArch> es el nombre del archivo del programa en que se debe fijar el punto de suspensión. Si no se especifica la extensión, se sobreentiende (.prg)

<idNombFunc>|<idNombProc> es el nombre de la rutina en que usted desea detener la ejecución del programa. Los nombres de funciones se especifican sin paréntesis.

Descripción

PS designa una línea del código del programa, o la llamada a una rutina, como punto de suspensión. Esto causa que la ejecución se detenga tan pronto se encuentre la línea, o la rutina sea llamada. Para suprimir un punto de suspensión, use el comando ELIMINAR.

Para mayor información sobre el uso de los puntos de suspensión, vea el capítulo 4, Depuración de un programa.

Ejemplos

- Para fijarlo:

```
> PS 12 <Intro>
```

Esto destacará la línea 12 del programa que está visualizado en la ventana de código. Las líneas destacadas son aquellas que han sido designadas como puntos de suspensión.

- Este ejemplo insertará un punto de suspensión en la línea 15 de Arch2.prg:

```
> PS EN 15 DE Arch2.prg <Intro>
```

- Aquí, una función definida por el usuario es usada como punto de suspensión. La ejecución será detenida tan pronto como sea llamada la función:

```
> PS UdfPrba <Intro>
```

Vea también: F9, ELIMINAR, EJECUTAR, LISTAR, PASO

REANUDAR

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Retornar de la revisión de un archivo

REANUDAR | .

No tiene

REANUDAR borra el archivo que está siendo observado con el comando INSPECCIONAR (o con la ventana de pila de llamadas), y vuelve a visualizar el archivo originalmente visualizado en la ventana de código. Los puntos de suspensión que estaban fijados serán salvados.

El punto (.) es un sinónimo para el comando REANUDAR.

Ejemplos

Suponga que el programa que está siendo depurado se llame ImprDato.prg. La siguiente línea borra temporalmente de la pantalla ImprDato.prg, y visualiza CabzRept.prg en su lugar:

```
> INSPECCIONAR CabzRept.prg <Intro>
```

Para regresar a ImprDato.prg, escriba lo siguiente:

```
> REANUDAR <Intro>
```

Vea también: Archivo:Reanudar, INSPECCIONAR

REINICIAR

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Volver a cargar la aplicación en curso

REINICIAR

No tiene

REINICIAR vuelve a cargar la aplicación, como preparativo para volverla a ejecutar, manteniendo intactos todos los ajustes del depurador. Este comando es la única forma de ejecutar una aplicación que ya ha sido previamente ejecutada.

Ejemplos

En este ejemplo, se ejecuta la aplicación en curso:

> EJECUTAR <Intro>

Si encuentra errores, usted puede efectuar los cambios, y ejecutar la aplicación de nuevo:

> REINICIAR <Intro>

Vea también: Ejecutar:Reiniciar

SALIDA

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Visualizar la salida del programa

SALIDA

No tiene

SALIDA temporalmente borra la pantalla de depurador y visualiza la pantalla de su aplicación en su lugar. Esto le permite observar la salida del programa en curso en el contexto de la aplicación misma. Para regresar a la pantalla original, pulse cualquier tecla.

Vea también: F4, Inspeccionar:Pantalla de Aplicación

SIGUIENTE

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Localizar la siguiente ocurrencia de una cadena de caracteres

SIGUIENTE

No tiene

SIGUIENTE localiza la siguiente ocurrencia de la cadena de búsqueda definida más reciente. Una cadena de búsqueda es definida usando el comando BUSCAR o la opción del menú Localizar:Buscar. Si no se ha definido una cadena de caracteres, SIGUIENTE abre un ventana de diálogo para solicitarle por una.

La búsqueda principia en la posición actual del cursor en la ventana de código y se desplaza hacia abajo a través del archivo. Si se encuentra una cadena de caracteres igual, el depurador mueve el cursor a la línea que contiene la siguiente ocurrencia de la cadena. De lo contrario, el cursor permanece en la posición actual. Como BUSCAR SIGUIENTE obedece el ajuste de menú Localizar:Distinguir May/Min.

Nota:

Si la ventana de comandos está activa cuando un comando SIGUIENTE es ejecutado, usted no verá el cursor moverse a su nueva localidad en la ventana de código. Usted debe seleccionar la ventana de código, para poder ver la posición nueva en el archivo.

Vea también: Localizar:Distinguir May/Min, Localizar:Siguiente, BUSCAR, ANTERIOR

TERMINAR

Sintaxis

Argumentos

Descripción

Salir del depurador

TERMINAR

No tiene

TERMINAR termina la operación del depurador, cierra todos los archivos, y regresa al DOS

Vea también: Archivo:Salir

VELOCIDAD

Sintaxis

Argumentos

Argumentos

Descripción

Controlar la velocidad de la modalidad de ejecución animada

VELOCIDAD <demora>

No tiene

<demora> es el incremento de la demora para la modalidad de ejecución animada en décimos de segundos.

VELOCIDAD controla la velocidad de visualización cuando se encuentra en la modalidad de ejecución animada. Para una explicación de esta modalidad, vea el capítulo 4, Depuración de un programa. Si no se especifican argumentos, VELOCIDAD visualiza el ajuste en curso y permite dar entrada a una nuevo ajuste.

Recuerde que este ajuste es expresado en décimos de segundos para que los ajustes más pequeños ejecuten más rápido que los más grandes.

Vea también: Ejecutar:Velocidad, ANIMACION

Glosario	
<u>Archivo guion</u> Un archivo en que se almacenan comandos del depurador de uso frecuente, y que se utiliza como sustituto de las variables de la línea de comando y de entorno, para suministrar entrada.	<u>Modalidad de animación</u> Animate Mode. La modalidad de animación ejecuta una aplicación una línea a la vez, hasta encontrar un punto de suspensión (Breakpoint) o de rastreo (Tracepoint), desplazando la barra de ejecución sobre cada línea de código según se ejecuta.
<u>Barra de ejecución</u> Execution Bar. La barra luminosa que se coloca sobre la siguiente línea a ejecutar.	<u>Modalidad de ejecución</u> Run Mode. La modalidad en que se ejecuta una aplicación sin interrupciones, hasta que se encuentra un punto de suspenso (Breakpoint) o de rastreo (Tracepoint).
<u>Barra del menú</u> Menu Bar. La barra que aparece en la parte superior de la pantalla del depurador, en que se visualizan las opciones del menú.	<u>Modalidad paso a paso</u> Single Step Mode. La modalidad de ejecución en que se ejecuta solamente la línea de código destacada por la barra de ejecución (Execution Bar), visualizándose su salida.
<u>Cursor</u> Cursor. El cursor indica la posición en curso de la línea y/o columna en la ventana activa o de diálogo. Observe que algunas ventanas, como la ventana de supervisión, no utilizan el cursor. Cuando una ventana que no utiliza el cursor está activa, el cursor aparece en la ventana de código.	<u>Modalidad de rastreo</u> Trace Mode. Una modalidad de ejecución similar a la de paso a paso, excepto que la modalidad de rastreo no ejecuta las llamadas a funciones y procedimientos.
<u>Depurador</u> Debugger. Una herramienta que se usa para encontrar errores en un programa.	<u>Pila de llamadas</u> Callstack. Una lista que contiene los nombres de todas las activaciones pendientes de una aplicación.
<u>Inspección</u> Inspecting. El examen de áreas de trabajo, variables, expresiones y activaciones dentro del depurador.	<u>Ventana de ayuda</u> Help Window. La ventana en que se visualiza ayuda sobre las teclas de función y comandos.
<u>Punto de observación</u> Watchpoint. Una variable o expresión cuyo valor se visualiza en la ventana de observación (Watch) y que se actualiza durante la ejecución de la aplicación.	<u>Ventana de comandos</u> Command Window. La ventana que se usa para dar entrada a los comandos.
<u>Punto de rastreo</u> Tracepoint. Una variable o expresión cuyo valor se visualiza en la ventana de observación (Watch) y que, al cambiar su valor, produce una pausa en la aplicación.	<u>Ventana de código</u>

Glosario	
<u>Punto de suspensión</u>	Code Window. La ventana en que se visualiza el código fuente.
Breakpoint. Un punto en que se produce una pausa en la ejecución de la aplicación, y regresa el control al depurador.	<u>Ventana de diálogo</u>
<u>Variable supervisada</u>	Dialog Box. Una ventana que se visualiza dentro del depurador cuando se requiere entrada adicional.
Monitored variable. Una variable seleccionada por medio de las opciones del menú de supervisión (Monitor) y que se visualiza en la ventana de observación (Watch).	<u>Ventana de fijar colores</u>
<u>Ventana activa</u>	Set Colores Window. La ventana en la cual los ajustes de color del depurador pueden ser inspeccionados.
Active Window. La ventana a que se aplican todas las pulsaciones (excepto aquellas que son válidas en la ventana de comando). La ventana activa se conoce por medio de un borde de doble línea. La tecla Tab se usa para desactivar la ventana en curso, y activar la siguiente, en el orden: ventana de código, ventana de observación, ventana de pila de llamadas.	<u>Ventana de inspección de ajustes</u>
<u>Ventana de supervisión</u>	View Sets Window. La ventana en la cual el estado de los ajustes pueden ser inspeccionados.
Monitor Window. La ventana, en la cual las variables supervisadas pueden ser visualizadas.	<u>Ventana de inspección de áreas de trabajo</u>
	View Workareas Window. La ventana en la cual la información de áreas de trabajo es visualizada.

By(t)es!
Floyd