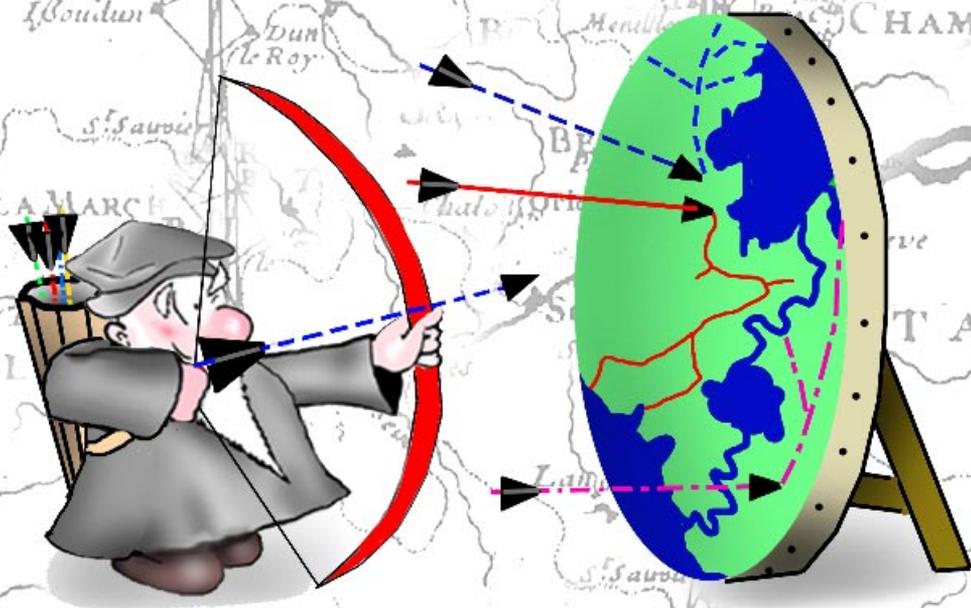




Creando y Usando Estilos



con

TNTmips[®]

TNTedit[™]

TNTview[®]

Antes del Tutorial

TNTmips®, TNTview®, y TNTedit™ proporcionan muchas herramientas para asignar estilos de dibujo para objetos Vector, CAD y TIN. Los Estilos tienen una existencia separada del objeto al cual son asignados, de forma que pueden ser usados por un sinnúmero de objetos. Se proveen de herramientas para crear sus propios símbolos, patrones de líneas y rellenos. Un gran número de símbolos, patrones de líneas y rellenos se incluyen con los productos TNT.

Requisitos Previos Este folleto asume que usted a completado los ejercicios en el *Tutorial: Desplegando Datos Geoespaciales* y *Tutorial: Navegando*. Esos ejercicios le proporcionarán las habilidades esenciales y técnicas básicas que no son cubiertas nuevamente en este folleto. Por favor consulte esos folletos para cualquier revisión que necesite.

Datos de Ejemplo Los ejercicios presentados en este folleto utilizan datos de ejemplo distribuidos con los productos TNT. Si no tiene acceso al CD de productos TNT, usted puede bajar los datos desde el sitio web de MicroImages. Los ejercicios en este folleto usan los Archivos de Proyecto CARTO, DLG, GS_STYLE, TRANSP, y USA del directorio STYLES dentro de LITEDATA. También se usan los archivos *.QRY de este directorio. Los objetos de los Archivos de Proyecto CB_COMP y CB_DLG en el directorio CB_DATA son también requeridos. Haga una copia de lectura-escritura de los datos de ejemplo en su disco duro de forma que los cambios puedan almacenarse cuando utilice estos objetos. El ejercicio de la página 6 refiere al Archivo de Proyecto STDSTYLE, el cual es añadido como parte de la instalación de TNTmips en el directorio, con los otros archivos del producto TNT.

Más Documentación Este folleto solo intenta ser una introducción a los Estilos y Simbología en los productos TNT. Consulte el Manual de referencia de TNTmips para mayor información. Existe un folleto adicional en esta serie titulado Tutoriales: Usando CartoScripts, el cual provee de información significativamente mayor sobre estas funciones, las que son introducidas solo brevemente aquí.

TNTmips y TNTlite® TNTmips viene en dos versiones: la versión profesional y la versión libre TNTlite. Este folleto se refiere a las dos versiones como "TNTmips." Si usted no compra la versión profesional (la cual requiere de una llave de licencia de software), TNTmips opera en modo TNTlite, el cual limita el tamaño de sus materiales de proyecto y activa el compartir de datos únicamente con otras copias de TNTlite. Todos los ejercicios en este folleto pueden completarse en TNTlite utilizando los geodatos de ejemplo proporcionados.

Merri P. Skrdla, Ph.D., 14 August 2000

Sin una copia a color de este folleto podría ser difícil identificar algunos puntos importantes en algunas ilustraciones. Usted puede imprimir o leer este folleto a color en el sitio Web de MicroImages. Este sitio Web es también su fuente de nuevos Tutoriales sobre otros temas. Usted puede descargar una guía de instalación, datos de ejemplo y la última versión de TNTlite.

<http://www.microimages.com>

Creando y Usando Estilos

Existen varias maneras de crear y asignar estilos en TNTmips y TNTview. Puede escoger entre dibujar todos los elementos del mismo tipo en el mismo estilo; asignar estilos de acuerdo a los valores de los atributos de un campo clave (clave primaria); asignar estilos por consultas en la base de datos; o puede asignar estilos usando CartoScripts™. Este último método es el tópico de un folleto Tutorial separado. (Usted puede también asignar estilos por tema, que es el tópico del *Tutorial: Mapeo Temático* y no se trata aquí). Los estilos pueden ser lisos (círculos o cuadrados para puntos, colores sólidos para líneas y relleno de polígonos) o simbólicos (símbolos para puntos, patrones de líneas y patrones de relleno de mapas de bits o tramas). Los estilos simbólicos pueden ser creados nuevos o modificados a partir de los ejemplos proporcionados usando las herramientas de dibujo interactivas de TNTmips, o utilizando CartoScripts.

Los estilos son asignados por tipo de elemento. Los estilos de puntos se usan para puntos vector, puntos CAD, mapas de situación (pinmap) de bases de datos y nodos de un TIN. Los estilos de líneas son usados para líneas vector; líneas y arcos CAD; y bordes TIN. Los estilos de polígonos se usan para polígonos vector; rectángulos, polígonos, círculos, arcos de cuerda, arcos de circunferencia, y elipses CAD; y triángulos TIN. [Formas adicionales CAD son soportadas para el despliegue y se asignan estilos según si el elemento define una forma abierta (estilos de línea) o cerrada (estilos de polígono)]. Estilos de texto también se definen y asignan para las etiquetas vector, textos CAD o anotaciones de texto para los formatos.

Estilos de dibujo apropiadamente seleccionados pueden comunicar mucho más información a simple vista, acerca de objetos Vector, CAD o TIN. Usted puede rápidamente decir cuales elementos tienen atributos similares y cuales son diferentes. Una leyenda que define los estilos de dibujo de los elementos desplegados, se puede añadir al formato, seleccionando el mismo estilo de objeto usado para dibujar la capa (nivel) Vector, CAD o TIN.



PASOS

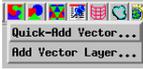
- copie los archivos de la colección de datos STYLES y los otros archivos mencionados en la página 2 a su disco duro si aún no lo ha realizado.
- seleccione Spatial Data del menú desplegable Display (las opciones de despliegue de datos espaciales deberían escogerse para abrir un grupo 2D al inicio y automáticamente redibujar la pantalla después de cualquier cambio)

Las páginas 4 y 5 introducen el estilo de dibujo All Same y a los objetos estilo. Las páginas 6 y 7 discuten sobre el Editor de estilos y las tablas de asignación de estilos. La preparación y asignación de estilos están descritas en las páginas 8-14. El diseño interactivo de símbolos es discutido en las páginas 15-18. Las páginas 19-21 describen el diseño de patrones de líneas y rellenos, y los CartoScripts son introducidos en las páginas 22-23.

Igual Estilo de Dibujo para Todos

PASOS

- ☑ clic en el icono Add Vector en la ventana Group Controls, seleccione Quick-Add Vector del menú y escoja USSTATES y CAPITALCITIES del Archivo de Proyecto USA en la colección de datos STYLES



- ☑ clic en el icono de Vector de la fila del icono de Layer del objeto vector CAPITALCITIES



- ☑ cambie al panel de ficha Points en la ventana Vector Object Display Controls

- ☑ clic en [Specify] para el Estilo, cambie el tipo de punto a Point Symbol, y seleccione starred3d en la lista disponible para símbolos de puntos

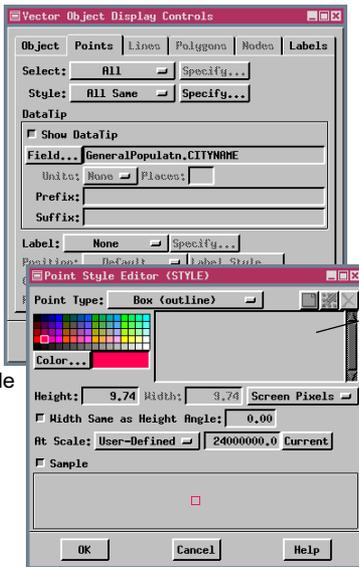
- ☑ cambie el valor en el campo Height a 16 Screen Pixels (a una User-Defined Scale de 24000000)

- ☑ clic [OK] en el Point Style Editor luego en la ventana Vector Object Display Controls

A menudo desea que todos los elementos del mismo tipo sean dibujados en el mismo estilo. Por ejemplo con un mapa de suelos, usted desea desplegar los polígonos de suelos de forma que pueda distinguir los distintos tipos de suelo, pero usted probablemente desea que todas las líneas entre los polígonos sean del mismo color y espesor. Datos de puntos a menudo representan observaciones que son todas del mismo tipo, por ejemplo observaciones telemétricas o directas de un animal individual. Para dibujar con estilos distintos, son necesarios atributos distintivos.

Generalmente cuando los elementos de un objeto son asignados con el mismo estilo de dibujo, éste no hace uso de símbolos o patrones. Usted puede, sin embargo, asignar símbolos, patrones de línea, o

patrones de relleno a los estilos definidos como igual para todos si usted tiene un objeto de estilo seleccionado.



Los símbolos disponibles son listados aquí cuando el tipo de punto seleccionado es Point Symbol. (Point Symbol no es una opción activa a menos que un objeto de estilo sea seleccionado en el panel de Objeto).

Todo Igual: Caja (contorno)



Todo Igual: Símbolo de Punto



Objetos de Estilo

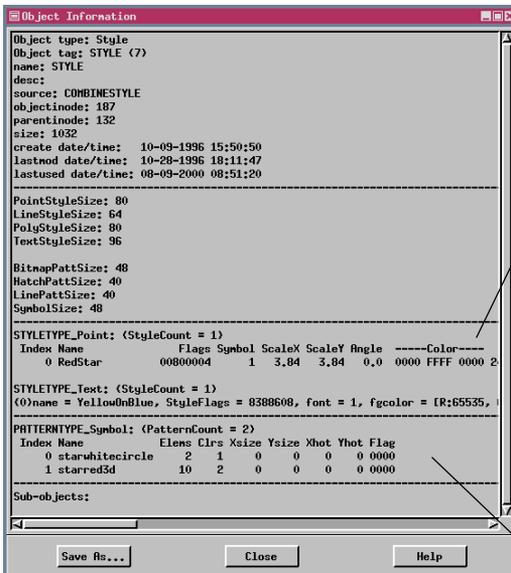
Los Objetos de Estilo contienen dos tipos de información: las definiciones de estilo de dibujo y las descripciones de los patrones (definiciones de símbolo, patrón de línea, y patrón de relleno). Las definiciones de estilos incluyen un nombre de estilo, color(es) seleccionado(s), tipo de dibujo (por ejemplo, ninguno, sólido, patrón de mapa de bits, o patrón de tramas para tipos de relleno de polígonos), e información de escala para puntos y líneas.

Los objetos de estilo pueden ser objetos de nivel principal (creados para compartir estilos entre muchos objetos Vector, CAD, o TIN) o subobjetos. Un objeto Vector, CAD o TIN puede tener solamente un subobjeto de estilo.

Cada objeto de estilo en el Archivo de Proyecto STDSTYLE proporcionado con los productos TNT, contiene estilos solamente para un tipo de elemento. Un objeto simple de estilo que usted cree podría contener estilos para todos los tipos de elementos.

PASOS

- seleccione Support / Maintenance / Project File y navegue hasta el objeto CAPITALCITIES usado en el ejercicio previo
 - clic una vez en el icono Vector a la izquierda del nombre del objeto (o doble clic en el nombre del objeto) para ir al nivel de subobjeto de la estructura del archivo
- 
- clic una vez en el nombre del subobjeto de estilo
- 
- luego clic en el icono Info para mirar la información acerca del objeto de estilo
- 
- revise las características del objeto de estilo



Los estilos son descritos aquí. Los estilos de punto, línea, polígono y texto se listan separadamente. Este objeto de estilo tiene un estilo de punto, un estilo de texto y no hay definidos estilos para línea o polígono.

Los patrones se describen aquí. Los patrones de Mapa de bits, tramas, líneas y símbolos se listan separadamente. Este objeto de estilo no tiene patrones de mapas de bits, tramas o líneas.

El Editor de Estilo

PASOS

- ☑ elija Edit / Styles del menú principal de TNTmips y seleccione el objeto de estilo GEOLOGY_1 de la carpeta BITMAPPATTERNS en el Archivo de Proyecto STDSTYLE en su directorio de TNT
- ☑ clic en el icono Polygon cerca de la parte superior  de la ventana
- ☑ clic sucesivamente en cada entrada de la lista de estilos (lista superior) y note los diferentes patrones asignados a los distintos estilos (si los ejemplos no se muestran, encienda el botón conmutador de ejemplos localizado al final de la ventana)
- ☑ elija File / Exit y clic en [No] si es requerido a guardar los cambios

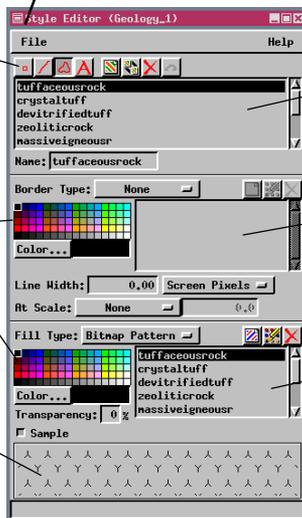
La ventana Style Editor permite crear estilos de dibujo para asignar a cualquier tipo de elemento usando las opciones de Style By Attribute o Style By Script. El Editor de Estilo le permite acceder a la información de estilo de todos los elementos desde una sola ventana. Cambiando el tipo de elemento seleccionado, cambia las partes de la ventana según sea necesario. Conforme se mueve entre los ítem en la lista superior, usted simplemente esta viendo los componentes de cada estilo. Cuando cambia lo que esta resaltado o seleccionado en cualquier otra parte de la ventana, usted esta realizando cambios al estilo seleccionado. Cuando trabaja en el Editor de Estilos autónomo (Edit / Styles), tiene la opción de guardar o descartar los cambios al salir. Cuando está escogiendo los parámetros de despliegue para un objeto seleccionado, cualquiera de los cambios realizados a un estilo son automáticamente guardados a menos que haga un clic en el botón Cancel, en lugar del botón OK cuando cierra la ventana.

El menú File se presenta solamente en la versión autónoma del Editor de Estilos; usted no lo encontrará cuando accede al editor de estilos para seleccionar los parámetros de despliegue.

Estos botones escogen el tipo de elemento para el cual usted está viendo la información de estilo.

Las paletas de color fijan el color para dibujar colores sólidos y para cualquier color variable de los componentes de los patrones.

Esta área provee de un ejemplo del estilo actualmente seleccionado si el botón conmutador esta prendido.



Todos los estilos definidos para los tipos de elementos seleccionados son listados aquí.

Todos los patrones de líneas en el objeto de estilo son listados aquí cuando el tipo de borde escogido es patrón de línea.

Todos los patrones de mapa de bits en el objeto de estilo son listados aquí cuando el tipo de relleno escogido es Patrón de mapa de bits.

Objetos de Estilo y Tablas de Asignación

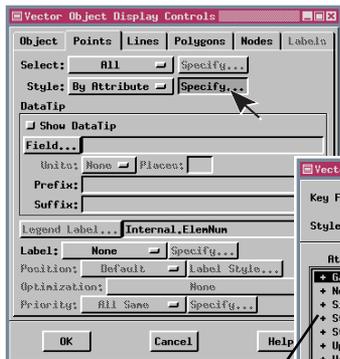
El enlace necesario entre la creación de estilos y su asignación a los elementos usando campos claves de atributos es la tabla de asignación de estilos, la cual puede ser creada y modificada en cualquier momento que especifica los parámetros de despliegue para un objeto que tiene un campo clave en al menos una de sus tablas de la base de datos.

Usted debe primero crear los estilos antes de que pueda asignarlos. Empezaremos con un objeto vector que tiene puntos, líneas y polígonos pero no objetos de estilo. La base de datos para cada tipo de elemento tiene una tabla denominada ATTRIBUTES con su campo Description asignado como clave primaria.

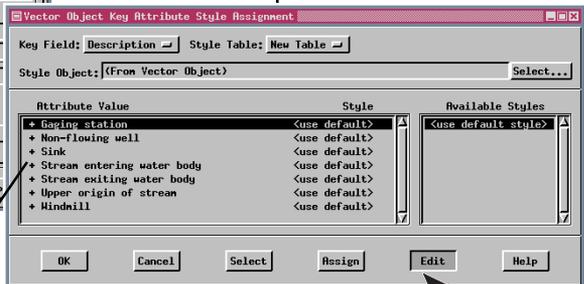
Usted podría haber notado que no existe un objeto de estilo seleccionado en el panel Objet de la ventana Vector Object Display Controls, cuando seleccionó inicialmente este objeto vector. En el curso de algunos ejercicios mas, usted creará un subobjeto de estilo, el cual será automáticamente seleccionado y aparecerá en este campo de texto.

La ventana Vector Object Key Attribute Style Assignment que se abre cuando usted hace clic en el botón Specify para definir los estilos por atributo, al principio podría aparecer un poco intimidante. Usted puede pensar de ella simplemente como una puerta al Editor de Estilos para el propósito de estos pocos ejercicios siguientes.

Haciendo clic en [Specify] para Select o Style By Attribute abre la ventana Vector Object Key Attribute Style Assignment.

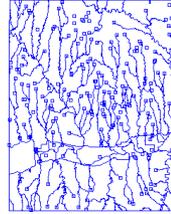


Los valores del campo de clave primaria seleccionado son listado aquí.



PASOS

- seleccione Display / Spatial Data
- clic en el icono Add Vector, y escoja Quick-Add Vector 
- seleccione el objeto HYDROLOGYGI3F08 en el Archivo de Proyecto DLG



- después que el vector es dibujado, clic en el icono de Vector en la fila de icono de layer 

 6S_Style / HydrologyGI3F08

- clic para abrir el panel tipo ficha Points de la ventana Vector Object Display Controls; escoger All del botón de opciones Select y By Attribute del botón de opciones Style, luego clic en [Specify] para el estilo

- clic en [Edit] en la ventana Vector Object Key Attribute Style Assignment

Estableciendo Estilos de Puntos

PASOS

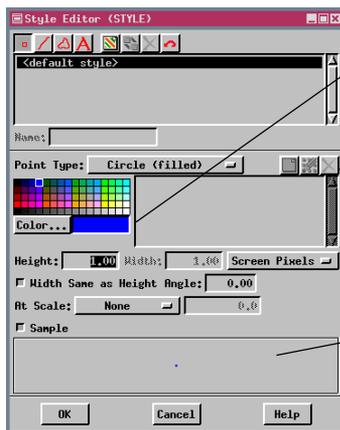
- ☑ asigne el Point Type a Circle (filled)
- ☑ asigne las unidades de tamaño a Screen Pixels y cambie el Height a 1
- ☑ clic en el icono de  New Style
- ☑ cambie el texto en el campo Name a Gaging Station
- ☑ seleccione Point Symbol como el estilo de punto
- ☑ clic en el icono  Edit Symbol Set
- ☑ clic en [Set] y escoja Geographic
- ☑ clic en el símbolo craneyellow (2da fila), luego clic [OK]
- ☑ cambie el Height a 15
- ☑ asigne a User-Defined el botón de opciones At Scale e ingrese 400000 en el campo a la derecha
- ☑ clic en el icono  New Style y nomine Windmill al estilo
- ☑ repita los pasos 7–10 excepto seleccione el símbolo windmill (3ra fila, 3ro de la izquierda)
- ☑ seleccione de la paleta de colores uno café
- ☑ clic en el icono  New Style y nomine como Nonflowing Well al estilo
- ☑ repita los pasos 7–10 excepto seleccione el conjunto de símbolos Circle, seleccione el símbolo circle4solid (4ta fila, izquierda), y asigne 7 al Height
- ☑ seleccione de la paleta de colores un azul medio

En el último ejercicio fue direccionado a añadir el objeto vector con Quick-Add y luego ir a los controles de layer, de forma que pudo ver como lucia el objeto vector antes de iniciar la asignación de estilos. Empezaremos cambiando el estilo definido por defecto. Este estilo es utilizado cuando el botón de opciones Style está asignado a All Same y se usa para cualquier valor de atributo que no tenga asignado otro estilo. Luego usted creará tres estilos que usen símbolos disponibles en el estilo de objetos estándar distribuido con los productos TNT. Los símbolos escogidos son copiados al subobjeto de estilo para el vector seleccionado y aparecen en la lista en la mitad de la ventana cuando los símbolos son seleccionados como de tipo punto.

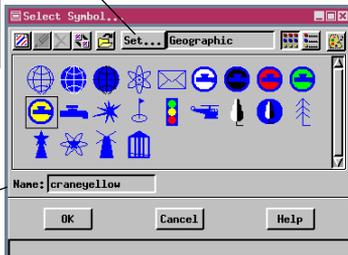
La paleta de colores asigna el color para cualquier parte de color variable de un símbolo.

Estos iconos están activos solo cuando se selecciona Point Symbol como el tipo de punto.

Un ejemplo del estilo como está actualmente definido se muestra en esta área.



Clic aquí para abrir la ventana Set y especificar el conjunto de símbolos de los cuales escoger.



El nombre del símbolo seleccionado se muestra aquí.

Asignando Estilos a Valores de Atributos

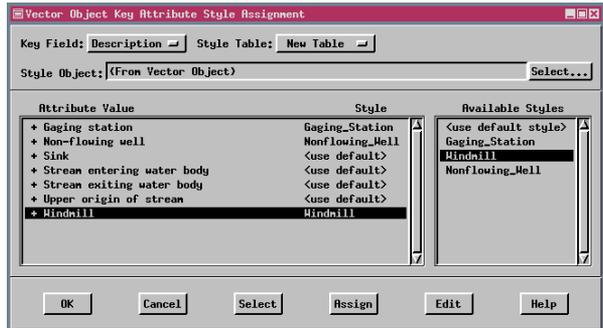
Los estilos que creó son listados a la derecha de la ventana Vector Object Key Attribute Style Assignment después que hace un clic en el botón OK en la ventana Style Editor. Usted puede ahora asignar los estilos al valor de atributo del campo clave deseado.

Los estilos que usted crea son nominados igual que el valor del atributo correspondiente para hacer la asignación de estilos más fácil. Usted solo asignará los estilos a tres de los siete valores de atributos y los valores restantes usará el estilo por defecto. Usted es direccionado a asignar los estilos con un doble clic en el nombre del estilo una vez que el valor de atributo apropiado es seleccionado. También puede asignar los estilos haciendo un clic en el botón Asign al final de la ventana.

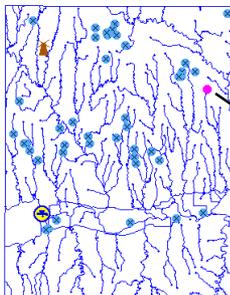
PASOS

- clic [OK] en la ventana Style Editor
- con Gaging station resaltado en la lista de Valores de Atributos, doble clic en Gaging_Station en la lista de estilos disponibles
- clic en Non-flowing well en la lista de Valores de Atributos, luego doble clic en Non-flowing well en la lista de estilos disponibles

Usted puede observar directamente los estilos de dibujo asignados, en una vista tabular de cualquier tabla de la base de datos, mostrando un campo que esta inicialmente oculto. Este campo también sirve como un botón de atajo a la ventana Style Editor, permitiéndole asignar un nuevo estilo de dibujo a los elementos enlazados al registro desde el cual usted abrió el Editor de Estilos.



- clic en Windmill en la lista de Valores de Atributos, luego doble clic en Windmil en la lista de estilos disponibles
- clic en [OK] y luego en [Yes] cuando sea preguntado si usted desea "Save changes to current style assignment table?"
- nomine la tabla de estilos StyleAssign



Style	Ma_jor_Code	Minor_Code	Description
	50	3	Sink
	50	1	Upper origin of
	50	4	Stream entering
	50	5	Stream exiting w
	50	403	Gaging station
	50	301	Non-flowing well
	50	305	Windmill

El punto seleccionado es una de las muchas ubicaciones de pozos non-flowing, representadas en este objeto vector.

- despliegue el objeto luego regrese a la ventana Vector Object Display Controls para el siguiente ejercicio

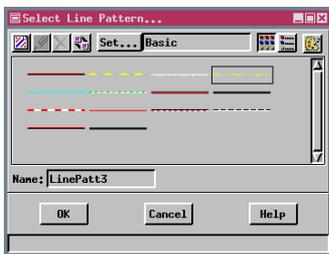
Estableciendo Estilos de Líneas

PASOS

- ☑ clic en la ficha Lines de la ventana Vector Object Display Controls
- ☑ colocar By Attribute en el botón de opciones Style y clic en [Specify]
- ☑ clic en [Edit] en la ventana Vector Object Key Attribute Style Assignment
- ☑ con <default style> seleccionado, coloque el ancho de línea a 2 Screen Pixels, y cheque que el color sea azul puro
- ☑ clic en el icono New Style y nomíne como Intermittent al estilo
- ☑ asigne al tipo de línea como Line Pattern
- ☑ clic en el icono Edit Pattern Set, seleccione LinePatt3, y clic en el icono Copy
- ☑ clic en [Set] y seleccione User, luego clic en el icono Edit
- ☑ clic en cada entrada de Element List, y clic en [Variable] para cada una
- ☑ escoja Pattern / Save luego Pattern / Close
- ☑ clic en [OK] en la ventana Select Line Pattern
- ☑ asigne 1 al ancho de línea y clic en [OK] en la ventana Style Editor
- ☑ asigne el estilo Intermittent al valor de atributo Intermittent
- ☑ clic [OK] y almacene los cambios a la tabla de asignación de estilos

Vamos a asignar estilos de dibujo basados en si los elementos lineales representan características hidrológicas perennes o intermitentes. En este objeto vector, todos las elementos intermitentes tienen al menos dos registros enlazados: uno que describe la característica (arroyo, canal, y así sucesivamente) y el otro que identifica a éste como intermitente. Teniendo múltiples registros enlazados crea un problema en la asignación de estilos de dibujo por atributo- ¿Cuál usar?- Para resolver esta incertidumbre, escribiremos un guión para asignar el estilo Intermittent a los elementos que tengan un valor de atributo “Intermittent” en al menos uno de los registros enlazados. En este ejercicio, usted creará el estilo de línea que será asignado por guión en el siguiente ejercicio.

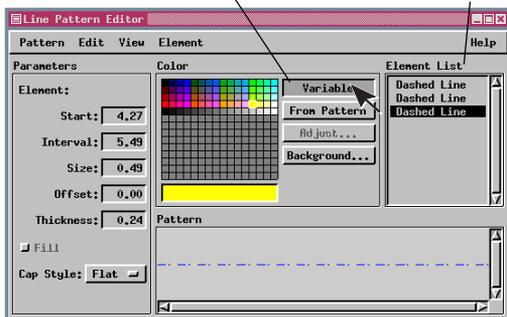
Sin embargo de que usted no estará usando la opción By Attribute para al asignación de estilo, usted puede crear una tabla de asignación de estilos en este ejercicio. Usted no puede mostrar el campo de estilo cuando esta mirando la base de datos sin una tabla de asignación de estilos.



Los patrones de línea básicos aparecen por defecto si su objeto de estilo no tiene patrones de línea.

Estableciendo el color a Variable le permite cambiar el color desde la ventana Style Editor.

Todos los componentes de un patrón de línea son listados aquí.



Asignando Estilos Por Guión

Ahora que usted dispone un estilo de línea en su objeto de estilo, puede asignar el estilo usando el nombre dentro de un guión (script) de asignación de estilo. También puede asignar patrones de línea incluyendo su nombre en un guión, pero en este caso debe también especificar el ancho y el color de cualquier componente variable del color (esta información es incluida en el estilo). La “*declaración if*” en la consulta de ejemplo, le indica al proceso que debe mirar todos

PASOS

- asigne By Script en el botón de opciones Style en el panel de tarjeta Lines de la ventana Vector Object Display Controls
- clic en [Specify] e ingrese la consulta exactamente como se muestra abajo

los registros enlazados a cada elemento, para verificar el valor del atributo deseado. Estos elementos son luego dibujados en el estilo designado. Usted puede usar la selección del menú Insert / Field de la ventana Query Editor para obtener la correcta ortografía y uso de mayúsculas del formato Table.field, pero necesita estar seguro de añadir los paréntesis y asterisco ([*]) que direcciona al proceso para examinar todos los registros enlazados. Si tiene cualquier pregunta acerca de escoger el estilo por guión, consulte el *Tutorial: Construyendio y Usando Consultas*.

```
if ("Intermittent" in ATTRIBUTES[*].Description)
Style$ = "Intermittent"
UseStyle = 1
```

- clic [OK] en la ventana Query Editor

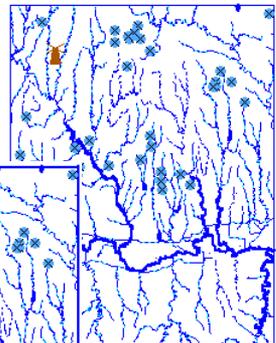
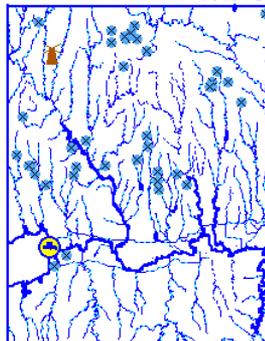
Vocabulario: Un componente de **color variable** en un patrón tiene su color asignado en el estilo que incorpora el patrón. Incluyendo componentes de color variable le permite a usted “reutilizar” un patrón en una variedad de estilos y poner un color diferente para cada uno

El estilo por defecto es utilizado para todos los elementos a los que no se asigna estilo en el guión. Aquí esto significa que tanto los detalles de agua perennes como los bordes tienen el mismo espesor. Usted podría crear un estilo y en la consulta asignar éste a las líneas que conforman el borde, usando la información de que las líneas de los bordes no tienen atributos enlazados. Los elementos que no tienen atributos asociados pueden identificarse con la siguiente declaración

```
SetNum(TABLE[*]) < 1
```

donde “TABLE” es el nombre de la tabla de interés, en este caso ATTRIBUTES.

Esta pantalla capturada muestra los estilos asignados hasta ahora (puntos y líneas). Usted puede continuar y asignar estilos de polígonos y redibujar el objeto antes de cerrar la ventana Vector Object Display Controls.



Estilo separado asignado al borde.

Estableciendo Estilos de Polígonos

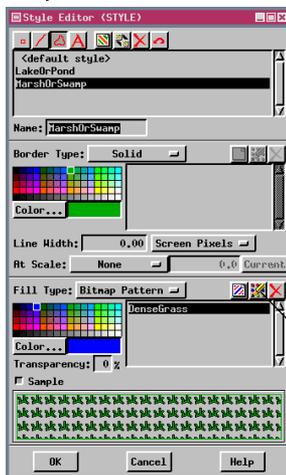
PASOS

- clic en la tarjeta Polygons en la ventana Vector Object Display Controls, y verifique que la opción seleccionada sea All
- escoja el Style a By Attribute y clic en [Specify], luego clic en [Edit] en la ventana Vector Object Key Attribute Style Assignment
- clic en el icono New Style y nomíne al estilo LakeOrPond 
- escoja el color azul sólido en el panel Border
- asigne Solid al Fill Type y al color el mismo azul en el panel Fill
- clic en el icono New Style y nomíne al estilo MarshOrSwamp 
- cambie el borde a color verde intermedio, y asigne el Fill Type a Bitmap Pattern
- clic en el icono Edit Pattern Set 
- desplace hacia abajo, seleccione el patrón DenseGrass, clic [OK], luego clic [OK] en la ventana Style Editor
- asigne los estilos a los correspondientes atributos (ninguno a surface elevation)
- clic [OK] luego [Yes] y nomíne la tabla de asignación de estilos
- clic [OK] en la ventana Vector Object Display Controls

Los estilos de polígonos tienen dos componentes, borde y relleno. Todas las características disponibles para estilos de líneas pueden ser usadas para bordes de polígonos. Los estilos creados en este ejercicio usan líneas sólidas, pero usted puede elegir usar patrones de líneas. Un aspecto que podría notar cuando se dibujan los polígonos es que la elección realizada para los bordes del polígono no parece ser utilizada, debido a que las líneas son dibujadas después que los polígonos con las condiciones por defecto. Si realmente desea sus bordes dibujados como lo fijado, debe encender el botón conmutador Draw Lines Before Polygons en la ventana Vector Object Display Controls

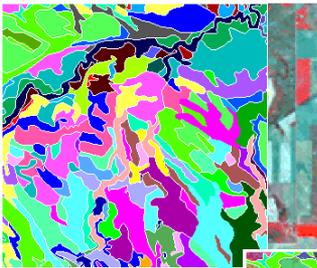
Usted crea dos estilos de polígono en este ejercicio y les asigna a valores de atributos seleccionados. Uno de los estilos creados es asignado a pantanos, humedales, ciénegas, y turberas. Existe un solo polígono de esta clase en el objeto de salida y es tan pequeño que probablemente no lo verá en una vista total, pero si realiza un acercamiento al polígono en el extremo superior en el cuadrante Este del objeto, podrá ver el patrón de relleno.

Ahora todos los elementos tienen estilos asignados.



Asignando Transparencia a los Rellenos Sólidos

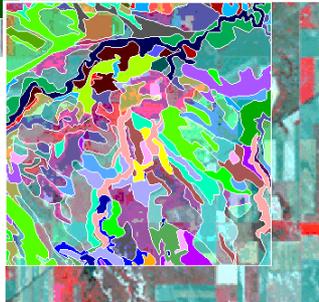
Hemos discutido sobre áreas transparentes en relleno de patrones de mapa de bits, pero usted también puede ver detalles subyacentes a través de polígonos rellenos con sólidos, por medio de asignar un valor de transparencia al color de relleno. El despliegue de colores en ese caso es determinado por la mezcla del porcentaje especificado del color de relleno (40% azul por 60% de transparencia azul) con el color subyacente para determinar el color final para despliegue e impresión.



El campo Transparency esta bajo la paleta de color para relleno de polígono en la ventana Polygon Style Editor.



Antes y después de la asignación de valores de transparencia a algunos de los estilos.



El color de relleno seleccionado afecta cuan bien puede ver a través de él, al fondo a un porcentaje de transparencia dado; colores más oscuros requieren una mayor transparencia.

PASOS

- clic en el icono  Open en la barra de herramientas Display Spatial Data, escoja Open Group, y seleccione CIRANDSOILS del Archivo de Proyecto TRANSP
- clic en el icono Vector  en la fila del layer CBSOILS_LITE layer
- clic en la tarjeta Polygons, en [Specify] para Style, luego en [Edit]
- en el panel Fill del Polygon Style Editor, ingrese 60 en el campo Transparency para los estilos JmC, KaB, KaD2, KeB, KeD, Sa, SrC, y VeC; ingrese 70 para los estilos BnB, Mt, NrD, y SrD
- clic en [OK] en las ventanas Style Editor, Style Assignment, y Display Controls, y note los efectos de la transparencia

Mantenga este grupo abierto para el ejercicio siguiente.

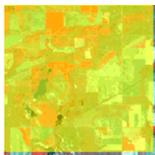
0% transparencia



20%



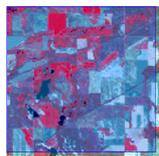
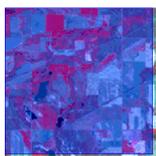
40%



60%



80%



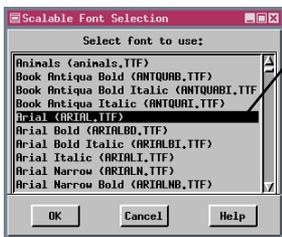
Estableciendo Estilos de Texto

PASOS

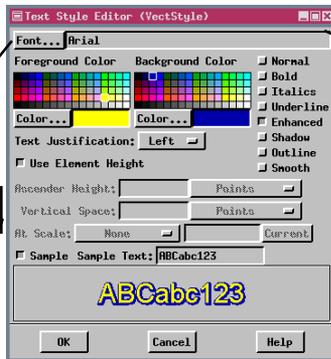
- clic en el icono Vector en la fila de iconos del layer CBSOILS_LITE
- clic en el panel de tarjeta Labels y asigne All en el botón de opciones Select
- clic en [Specify] para Style
- clic en [Font] y escoja Arial o una fuente en su sistema
- asigne el Foreground Color a yellow y el Background Color a blue
- encienda el botón conmutador Enhanced
- regrese a la ventana View, y realice una acercamiento hasta que las etiquetas sean visibles

La mejor opción en estilos de etiquetas depende de las otras opciones de despliegue del objeto vector y los objetos del fondo, así como del etiquetamiento diferencial (diferentes estilos para diferentes etiquetas) y las preferencias personales. El etiquetamiento diferencial se establece en el Object Editor cuando se crean las etiquetas. Usted puede elegir asignar el alto independientemente del estilo de texto con el botón conmutador Use Element Height. Usar el alto del elemento significa que usted usa el tamaño especificado para la etiqueta cuando es añadida en el Object Editor. Si el alto del elemento no es usado, todas las etiquetas serán del tamaño especificado en el campo Ascender Height.

El color del primer plano es usado por todos los tipos de estilo. El color de fondo es usado solamente por los estilos de realce de contorno (dos colores). Tipos de realce usando colores claros y oscuros aseguran que pueda ver la etiqueta aún cuando el fondo sea claro u oscuro.

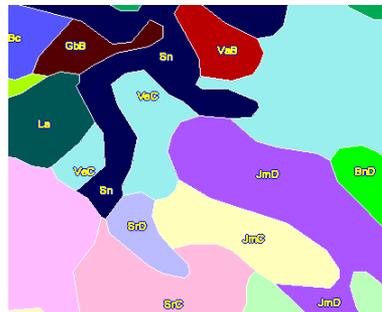


Usted puede asignar estos parámetros si apaga el botón conmutador Use Element Height. El alto del elemento es asignado y puede ser cambiado en el Editor de datos espaciales.



Un panel adicional listando los nombres de los estilos aparece en la parte superior de esta ventana si el estilo es asignado a By Element.

En los polígonos donde el contorno oscuro se mezcla, el primer plano claro de la etiqueta se mira bien.



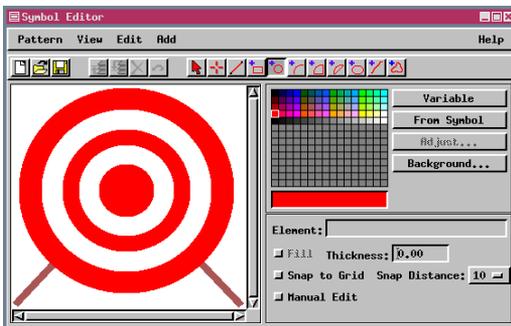
Diseño Interactivo de Símbolos

Existen dos enfoques básicos para diseñar símbolos: empezar un nuevo símbolo o iniciar con uno existente y modificarlo. Nosotros haremos un nuevo símbolo y lo almacenaremos en un nuevo objeto de estilo de primer nivel. Creando y editando un símbolo es muy parecido a trabajar con objetos CAD – formas geométricas añadidas, mantenidas separadas, seleccionables y escalables. El orden de dibujo de los elementos también puede ser cambiado. Sin embargo los estilos de los elementos son de alguna forma diferentes que los correspondientes elementos CAD. Las formas cerradas pueden bien sea ser rellenas o tener un límite de color sólido de un color designado. No existen patrones, y si usted desea una forma rellena con un límite de color diferente, necesita añadir dos elementos.

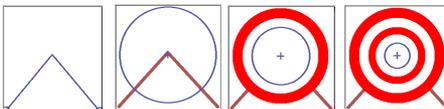
Usted puede añadir a su símbolo segmentos, rectángulos, círculos, arcos, sectores circulares, segmentos circulares, elipses, poli líneas, y polígonos. (Un segmento es una línea recta creada con la misma herramienta usada para la regla o para el Slide View. Una poli línea es una línea con cualquier número de vértices creada con la herramienta de edición de línea / polígono). Conforme complete cada componente a ser añadido al símbolo, haga clic en el botón derecho del mouse sobre el área de diseño para hacer éste componente parte del símbolo.

PASOS

- seleccione Edit / Styles
- crear un nuevo archivo llamado PRACTICE y un nuevo objeto llamado GETTING_STARTED
- clic en el icono  New Style y cambie la opción Point Type a Point Symbol
- clic en el icono  New Symbol
- clic en el icono  Add PolyLine, luego asigne el color a brown y el Thickness a 2
- clic en la esquina inferior izquierda del área de diseño de símbolo, luego clic un poco más arriba del centro y finalmente en la esquina inferior derecha, luego clic el botón derecho del mouse
- clic en el icono  Add Circle, cambie el color a red y encienda el botón conmutador Fill
- dibuje un círculo centrado en el medio de la poli línea, luego clic el botón derecho del mouse
- cambie el color a white y disminuya el diámetro del círculo alrededor de un 20% arrastrando hacia adentro cuando el cursor esta en la forma de una mano derecha, luego clic en el botón derecho del mouse
- repita el paso anterior tres veces, alternativamente entre rojo y blanco, para producir el símbolo mostrado
- escoja Pattern / Save y nomine al patrón Target



pasos seleccionados en el diseño del símbolo Target



Orígenes de los Símbolos

PASOS

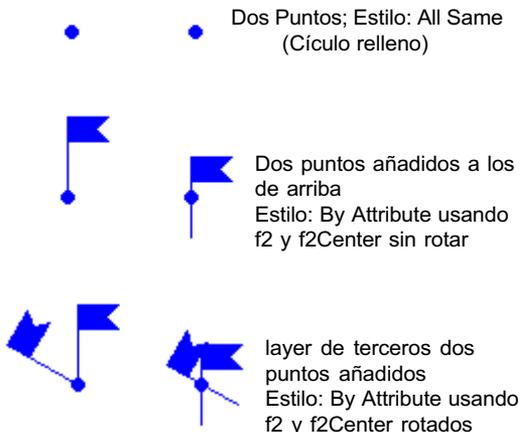
- ☑ regrese a la ventana Style Editor (Pattern / Close)
- ☑ clic en icono Edit Symbol Set 
- ☑ clic en [Set] y escoja Flags, seleccione la segunda bandera (f2), y clic en el icono Copy 
- ☑ cambie Set a User y clic en el icono Edit 
- ☑ clic en el icono* Origin, mueva la herramienta  Origin hacia arriba hasta la mitad del asta, luego clic el botón derecho del mouse
- ☑ seleccione Pattern/Save As y nomine como f2Center
- ☑ regrese a la ventana Style Editor
- ☑ crear cuatro nuevos estilos, asignando el símbolo f2 a dos de ellos y f2Center a los otros dos
- ☑ hacer el tamaño para todos 40 Screen Pixels con la opción At Scale escogida a None
- ☑ asigne a un estilo f2 y a un f2Center un ángulo de rotación de 60
- ☑ escoja File / Save luego File / Exit
- ☑ iniciar Spatial Data Display, añadir el objeto vector TWOPOINTS en GS_STYLE; experimente con los diferentes estilos creados arriba

* nota: si no mira el símbolo de bandera, su color de fondo y color variable son los mismos; clic en [Background], y cambie el color

El origen de un símbolo o “hot spot”, es la posición en el diseño gráfico que es colocado un símbolo, en base de las coordenadas del punto que representa. Es también el punto pivote para la rotación de un símbolo. El origen por defecto es el centro del área de diseño del símbolo, la cual es apropiada para todos los patrones simétricos, siempre que éstos hayan sido centrados en el área de diseño cuando se generaron. Algunos patrones asimétricos tienen un lugar lógico diferente para el origen – símbolos de banderas por ejemplo podrían tener el origen en la base del asta.

Usted puede experimentar con los símbolos creados en este ejercicio seleccionando el objeto de estilo PRACTICE / GETTINGSTARTED bien sea en la ventana Vector Object Display Controls (para asignar a los símbolos con el estilo de dibujo All Same) o en la ventana Vector Object Key Attribute Style Assignment para asignar estilos por atributo (los dos puntos tienen diferentes valores de atributos para la clave primaria).

Símbolos con orígenes fuera del centro acoplados con rotación, trabajan muy bien para la ilustración de múltiples observaciones en el mismo punto. Mire el folleto *Tutorial: Mapeo de Situación* para un ejemplo que usa la fecha para determinar el ángulo del símbolo.



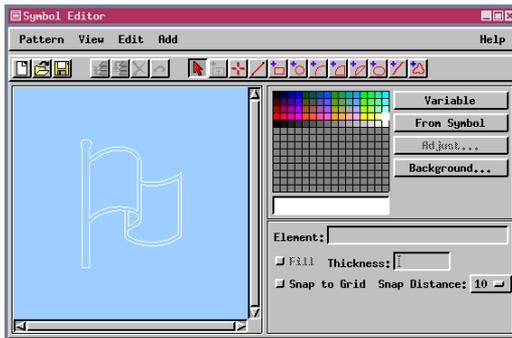
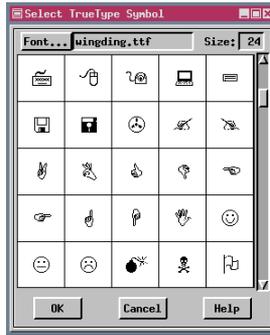
Símbolos desde Fuentes de Símbolos

Cualquier glifo en una fuente TrueType puede convertirse en un símbolo para usar con los productos TNT. La complejidad de la fuente determinará cuanto color usted puede añadir una vez que el glifo es abierto como símbolo. Algunas fuentes proveen solo un simple contorno, lo que significa que lo puede dejar como tal en el color de su elección o rellenarlo con un único color. Otras fuentes son mucho más complejas con un diferente número de polígonos usados para cada glifo. Estas pueden convertirse en símbolos multicolores.

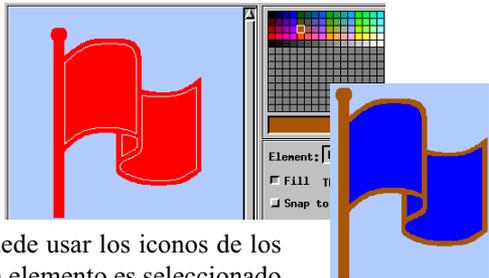
MapInfo provee una cantidad de fuentes de símbolos que incluye glifos complejos, tales como el símbolo de una carretera interestatal y la torre de perforación de petróleo mostrados abajo (después de añadirles color en el Editor de Símbolos). Cuando inicia el relleno de polígonos para proveer color a sus símbolos, usted podría descubrir que el orden de niveles no es óptimo, como que pequeños polígonos interiores son oscurecidos por polígonos circundantes. Usted puede usar los iconos de los botones Raise y Lower cuando un elemento es seleccionado para cambiar el orden de dibujo de forma que los polígonos se mantengan visibles cuando se rellenan.

PASOS

- regrese al Symbol Editor (bien sea usando Edit / Styles o por medio de Vector Object Display Controls)
- escoja Pattern / Open TrueType Symbol, clic en [Font] y seleccione wingding.ttf
- desplazar hacia abajo y escoger la bandera, luego clic [OK]
- clic en el asta de la bandera, luego clic en el color café indicado y encienda el botón conmutador Fill
- clic en cada polígono interior por turno y



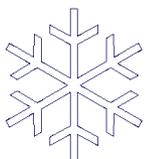
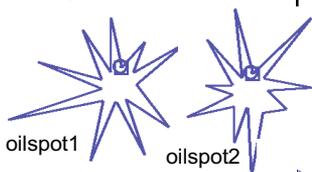
asigne color variable, teniendo el botón conmutador Fill encendido seleccione Pattern / Save



Editando Símbolos

PASOS

- añada el símbolo oilspot1 del conjunto Geographic symbol a su objeto de estilo (referirse a la página 8 si necesita ayuda) y clic en el icono Edit en la ventana Select Symbol
 
- clic en el oilspot con la herramienta Select activa, luego escoja Edit del menú Edit
 
- clic en el icono Drag Vertex en la ventana Line / Polygon Edit Controls
 
- tomar y arrastrar los vértices para alterar la apariencia del oilspot
- clic el mouse derecho sobre el área de diseño cuando termine la edición
- seleccione Pattern / Save As y nomíne como oilspot2

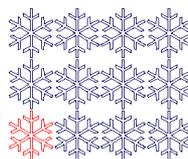
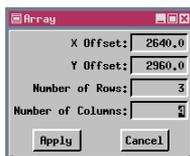


símbolo individual



El símbolo de la Carretera Interestatal en la página previa se muestra sobre un fondo más oscuro ya que el polígono externo es blanco.

Copiando este polígono, apagando el relleno, y apagando como color el negro (a la izquierda) proporciona la definición necesaria para usarlo con cualquier fondo. Los números fueron añadidos escogiendo Pattern / Paste TrueType Symbol y seleccionando los números de una fuente más convencional.



arreglo 3 x 4



El agrupamiento de ciervos mostrado, es un símbolo único hecho pegando más de un glifo desde una fuente TrueType.

Usted ya ha realizado un poco de edición de símbolos en el ejercicio previo, como el cambio de colores asignados. Si los colores y rellenos se pueden cambiar o no cuando un elemento es seleccionado (clic en él cuando la herramienta Select está activa). La edición adicional de elementos requiere que seleccione Edit desde el menú en la ventana Symbol Editor. Un elemento es editado usando la misma herramienta utilizada para crearlo.

Usted puede editar cualquier símbolo TrueType que se lo traiga; estos glifos son ahora simplemente uno o más polígonos que pueden ser editados como cualquier otro polígono. Solo se dibujan los bordes de los polígonos cuando está editando – el polígono será relleno nuevamente (si el botón conmutador está encendido) cuando haga un clic con el botón derecho del mouse para indicar que usted a terminado de editar el elemento seleccionado.

También puede borrar o copiar un elemento seleccionado, o crear un arreglo de dimensiones especificadas a partir del elemento. La opción de copiado genera duplicados del elemento que está activo para edición, de forma que usted puede moverlo o cambiar su estatus de relleno. Existe un botón Undo en la barra de herramientas que deshace su último paso de edición. Un Undo All esta disponible en el menú Edit.

Usted puede generar un arreglo desde cualquier elemento símbolo seleccionado, con un número designado de filas y columnas y un espaciamiento definido

Diseño Interactivo de Patrones de Líneas

Usted fue introducido al Line Style Editor en el ejercicio sobre estableciendo estilos de líneas. Exploraremos más de las características disponibles y aprenderemos en este ejercicio como hacer un nuevo patrón de líneas.

Existen actualmente cuatro elementos que pueden ser utilizados individualmente o en combinación para crear patrones de líneas: líneas sólidas, líneas entrecortadas, líneas cruzadas y círculos. Usted puede escoger el ancho y color para todos los tipos de elementos, y el color variable es una opción igual que para los símbolos. Todos los tipos de elementos pueden también ser desplazados (offset) del centro de la línea, lo cual es usado típicamente para añadir un par de líneas delgadas a los flancos de los extremos exteriores de una línea más ancha. Para las rayas, círculos y elementos que cruzan, se pueden fijar el intervalo entre elementos así como el tamaño de los componentes. El tamaño de los elementos que cruzan se mide perpendicularmente a toda la línea.

Cuando se combinan en un patrón de línea, elementos distintos de los sólidos se necesita considerar el inicio, intervalo, y tamaño de cada elemento en orden a obtener el efecto deseado. Usted puede fijar los parámetros para líneas entrecortadas de forma que el patrón final sea una línea sólida multicolor, como en éste ejemplo, o de forma que existan gaps (vacíos) entre los segmentos, tal como el patrón Intermitente usado en un ejercicio anterior.

Un componente de la línea con un espesor de cero, es de un píxel de ancho, indistintamente de la escala actual del mapa de su despliegue o impresión. Fijando el espesor a cero, en general no es recomendado para patrones de líneas, pero podría ser deseable para ciertos componentes seleccionados, tales como las líneas cruzadas de éste ejemplo o para una línea central delgada sobre una línea más ancha.

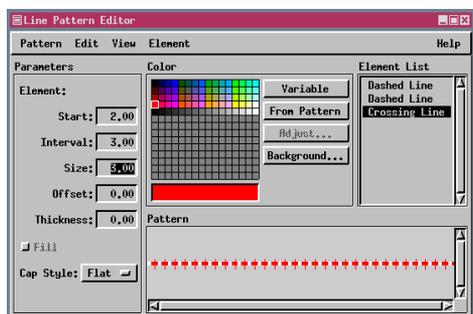
PASOS

- regrese a la ventana Style Editor, y clic en el icono Line, 
- clic en el icono New Style y fije a Line Pattern el Line Type 
- clic en el icono New Pattern 
- escoja Element / Add / Dashed Line en la ventana Line Pattern Editor
- fije el color a white, el Interval a 3.0, el Size a 1.0, y Thickness s 1.0

- escoja Element / Add / Dashed Line, fije el color a red, el Start a 1.0, el Interval a 3.0, el Size a 2.0, y el Thickness a 1.0

- escoja Element / Add / Crossing Line, deje el color en red, fije el start a 2.0, el Interval a 3.0 el Size a 3.0, y el Thickness a 0.0

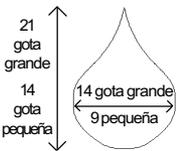
- escoja Pattern / Save y de un nombre al patrón



Diseño Interactivo de Patrones de Mapas de Bits

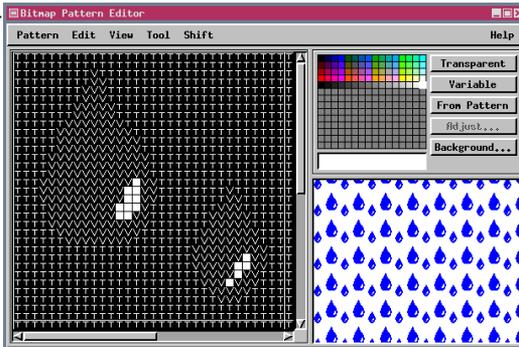
PASOS

- escoja Pattern / Close luego clic en el icono Polygon en la ventana Style Editor 
- clic en el icono New Style, cambie el Fill Type a Bitmap Pattern, y clic en el icono New Pattern 
- clic en el botón Variable y dibuje el contorno de dos gotas de lluvia como se muestra



- seleccione Tool / Fill y clic dentro de los contornos de cada gota de lluvia
- escoja Tool / Point, clic en el color blanco de la partición de la paleta, luego añada el blanco resaltado a cada gota como se muestra
- escoja Pattern / Save y de nombre al patrón

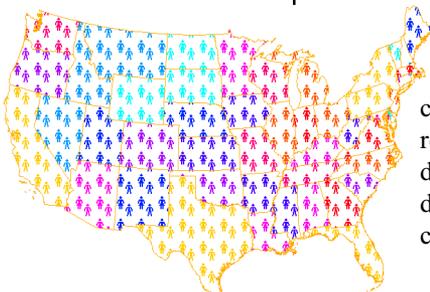
Un patrón de mapa de bits (bitmap) está compuesto de un diseño repetitivo de 32x32 unidades. El área de diseño es una duplicación de 2x2 del patrón de mapa de bits, de forma que usted puede mirar como éste se ajusta al mismo tiempo horizontal y verticalmente cuando es usado para relleno de polígonos. Existen líneas en el área de diseño que indican la ubicación de los límites del área de 32x32.



La ventana Bitmap Pattern Editor inicialmente se abre con lo que parecería a primera vista una cuadrícula, pero ésta es

en efecto un arreglo de T's usado para representar píxeles transparentes en el patrón de diseño. Áreas transparentes en un patrón relleno permiten mirar a través de una imagen debajo del layer con polígonos rellenos. También como parte del patrón de mapa de bits, se pueden asignar píxeles con color variable y son representados por V's, en lugar del color variable actual. El color variable actual es usado para mostrar píxeles variables en el patrón ubicado en la ventana Pattern Editor.

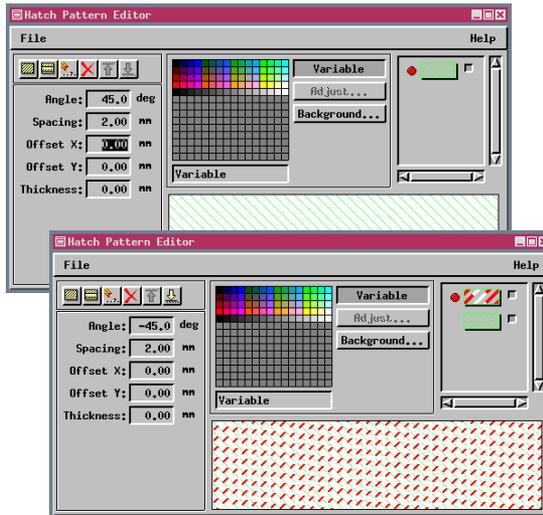
Un patrón de mapa de bits con áreas de color variable puede ser la base para muchos estilos. Todos los 73 tipos de suelos en el mapa de suelos de Crowpattern que usted creó, podían haber sido codificado con color (bien sea por estilo o tema) para revelar las cantidades de lluvia o acidez dentro del área. Butte usa el mismo patrón de mapa de bits con color variable pero con colores diferentes.



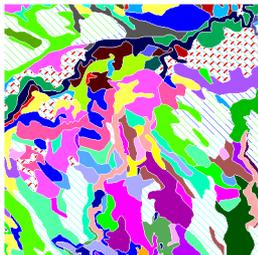
Diseño Interactivo de Patrones de Tramas

Patrones de tramas son patrones de relleno escalables conformados por uno o más elementos lineales. A diferencia de los patrones de líneas que llegan a hacerse “como escaleras” cuando usted se acerca, estas líneas se mantienen como tal independientemente de la escala a la cual sean dibujadas.

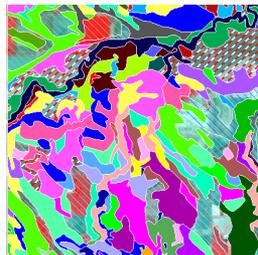
Los elementos lineales incluidos pueden ser simples, líneas sólidas en color, patrones de líneas previamente almacenados, o patrones de líneas creados recientemente. Usted establece el ángulo, espaciamiento y espesor de los elementos lineales en el patrón, así como las separaciones si se desea. El espaciamiento y espesor de las líneas, tanto como el número de elementos lineales, determinan la cantidad del patrón que es transparente.



solo vector



sobre un fondo de raster



PASOS

- abrir un nuevo grupo 2D, clic en el icono  Add Vector, escoja Add Vector Layer, y seleccione CBSOILS_LITE del Archivo de Proyecto TRANSP
- clic en la tarjeta Polygons, verifique que el Style esté fijo a By Attribute, luego clic en [Specify] 
- clic en [Edit], seleccione el estilo KeB, fije el Fill Type a Hatch Pattern, y clic en el icono New Pattern 
- clic en el icono New Simple Hatch Element 
- clic en [Variable], fije el Angle a 45 grados y el spacing a 2.0
- seleccione File / Save y nomine al patrón VAR45
- clic en Add Line Pattern Element, y seleccione LinePatt8 del conjunto Basic 
- fije el Angle a -45 y el thickness a 0.0
- seleccione File / Save As y nomine el patrón, luego escoja File / Close
- seleccione KaB, cambie el Fill Type a Hatch Pattern y seleccione var45; repita para KeD
- seleccione VeC, cambie el Fill Type a Hatch Pattern, y asigne el segundo patrón de trama que usted creó
- clic [OK] tres veces y mire los resultados

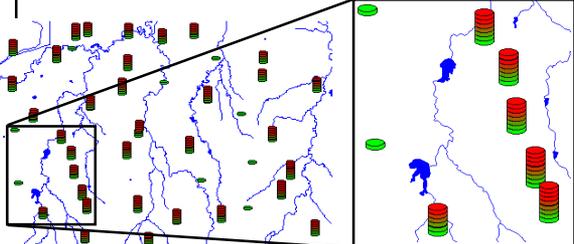
CartoScripts

PASOS

- abrir un Grupo 2D nuevo
- clic en el icono  Add Vector y seleccionar Quick-Add Vector
- seleccione HYDROLOGY del Archivo de Proyecto CB_DLG (en CB_DATA) y CARTOSCRIPTPNTS en el Archivo de Proyecto CARTO
- dibuje el vector, realice un acercamiento, y desplazamientos en el área
- clic en el icono  vector de la fila de iconos del layer CARTO SCRIPTPNTS
- clic en [Specify] para el Style By Script
- cambie las líneas 8va y 9na de la consulta a lo siguiente:
green = i*colorate
red = 255 - green
- clic [OK] tanto en el Query Editor como en la ventana Vector Object Display Controls
- realice desplazamientos en el área
- regrese a la ventana Query Editor (pasos 5 y 6)
- cambie YIELD.OATS en la 7ma línea a YIELD.HAYWET
- redibuje el object

La descripción de estilos hasta este punto ha sido acerca de las herramientas interactivas disponibles en los productos TNT. También se ofrece un lenguaje de guiones cartográfico. Los CartoScripts™ escritos con este lenguaje, le proporcionan un control preciso sobre los símbolos y patrones de líneas, permitiendo usar los atributos del objeto que está dibujando para determinar las características del símbolo o patrón de línea si así lo desea.

CartoScripts para puntos se pueden utilizar con vectores, CAD, o puntos de bases de datos en forma de mapas de situación (pinmap). Usted simplemente determina el estilo de puntos By Script e ingresa o abre el guión deseado. Puede usar también CartoScripts para refinar símbolos de puntos diseñados interactivamente, o hacer su representación relativa a atributos específicos de los puntos. El propósito de este ejercicio es mostrar símbolos de puntos generados por CartoScripts que no podrían hacerse interactivamente y proporcionar alguna experiencia en alterar los parámetros de un CartoScript. Muchos más ejemplos se proporcionan en el *Tutorial: Usando CartoScripts*

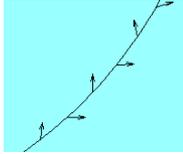


igual área con el orden del color cambiado

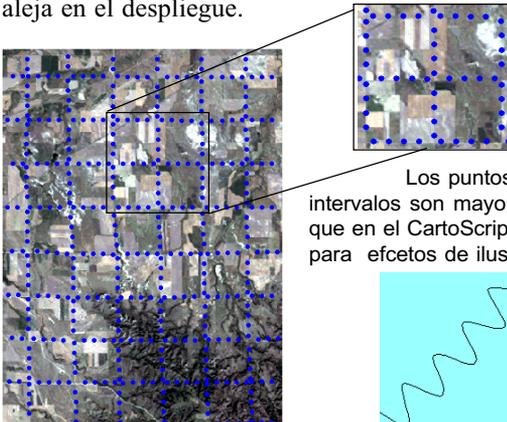
igual área con el campo de heno húmedo usado para determinar el alto de las pilas

Patrones de Líneas con CartoScripts

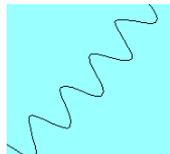
Usted puede generar una variedad de patrones de líneas con CartoScripts, algunos de los cuales pueden ser generados con el editor interactivo de patrones de líneas, mientras que algunos no. La inserción de elementos dependientes de la curvatura de la línea y curva sinusoidal son ejemplos de patrones que no pueden ser creados por medios interactivos. El editor interactivo de líneas limita los componentes de patrones que cruzan a líneas simétricamente ubicadas. Con CartoScripts, usted puede tener otros componentes en el patrón tales como flechas o triángulos alternativamente a los lados de la línea.



Hemos discutido guiones que dependen de los atributos de los elementos en el objeto desplegado, pero en un sentido, todos los guiones son dependientes de los datos, debido a que las coordenadas de los objetos son las unidades por defecto para distancias especificadas. Así un guión creado para elementos en un objeto podría no ser viable para su uso con otro objeto, a menos que se hagan modificaciones significativas. Incluyendo la declaración `LineStyleSetCoordType(1)` en su guión, fija las unidades a milímetros para el despliegue e impresión. Cuando las unidades están fijadas a milímetros, los símbolos y patrones de líneas no se escalan con los objetos cuando usted se acerca o aleja en el despliegue.



Los puntos e intervalos son mayores aquí que en el CartoScript actual, para efectos de ilustración.



PASOS

- remueva los layers des ejercicio anterior
- clic en el icono  Add Layers y seleccione `_16BIT_RGB` del Archivo de Proyecto `CB_COMP` y `PLANDS` del Archivo de Proyecto `CB_DLG` (ambos del directorio `CB_DATA`)
- clic en el icono Vector del layer `PLANDS`
- en el panel Lines, cambie el estilo a By Script luego clic en [Specify]
- escoja File / Open / *.QRY y seleccione el archivo `DOTTED.QRY`
- regrese a la ventana View y redibuje el grupo
- abra un nuevo grupo 2D o remueva los layes existentes, luego clic en el icono Add Vector, escoja Quick-Add, y seleccione el objeto `SHAPES` en el Archivo de Proyecto `CARTO`
- revise el guión si lo desea

El guion para generar un patrón de línea sinusoidal es el asignado al objeto `SHAPES` en al Archivo de Proyecto `CARTO`.

Software Avanzado para Análisis Geoespacial

MicroImages, Inc. produce una línea completa de software profesional para visualización, análisis y publicación de datos geoespaciales. Contactenos o visite nuestra página en Internet para información detallada del producto.

TNTmips TNTmips es un sistema profesional con una completa integración GIS, análisis de imágenes, CAD, TIN, cartografía de escritorio y gestión de Bases de Datos geoespaciales.

TNTedit TNTedit provee de herramientas interactivas para crear, georeferenciar y editar materiales de proyectos tipo vector, imagen, CAD, TIN y Bases de Datos Relacionales en una gran variedad de formatos.

TNTview TNTview tiene las mismas características poderosas de despliegue de TNTmips y es perfecto para aquellos que no necesitan las características de procesamiento técnico y preparación de TNTmips.

TNTatlas TNTatlas permite publicar y distribuir materiales de proyectos en CD-ROM a bajo costo. Los CDs de TNTatlas pueden ser usados en cualquier plataforma popular de computadora.

TNTserver TNTserver permite publicar sus Atlas en TNT en Internet o en su Intranet. Navegue a través de atlas de geodatos con su navegador web y el applet Java TNTclient.

TNTlite TNTlite es una versión libre de TNTmips para estudiantes y profesionales con proyectos pequeños. Usted puede descargar TNTlite del sitio Internet de MicroImages, o puede ordenar TNTlite en CD-ROM con el conjunto actualizado de folletos *Tutoriales*.

Index

Creando y Usando estilos.....	3
Igual Estilo de Dibujo para Todos.....	4
Objetos de Estilo.....	5
El Editor de Estilo.....	6
Objetos de Estilo y Tablas de Asignación.....	7
Estableciendo Estilos de Puntos.....	8
Asignando Estilos a Valores de atributos.....	9
Estableciendo Estilos de Líneas.....	10
Asignando Estilos por Guión.....	11
Estableciendo Estilos de Polígonos.....	12
Asignando Transparencia a los Rellenos Sólidos...13	
Estableciendo Estilos de Texto.....	14
Diseño Interactivo de Símbolos.....	15
Orígenes de los Símbolos.....	16
Símbolos desde Fuentes de Símbolos.....	17
Editando Símbolos.....	18
Diseño Interactivo de Patrones de Líneas.....	19
Diseño Interactivo de Patrones de Mapas de Bits... 20	
Diseño Interactivo de Patrones de Tramas.....	21
CartoScripts.....	22
Patrones de Líneas con CartoScripts.....	23



MicroImages, Inc.

11th Floor – Sharp Tower
206 South 13th Street
Lincoln, Nebraska 68508-2010 USA

Voice: (402)477-9554

FAX: (402)477-9559

email: info@microimages.com

Internet: www.microimages.com