



Software Nariñense
Gonzalo Hernández
Universidad de Nariño
2007

TABLA DE CONTENIDO

5	INFORMACIIÓN GENERAL
5	¿Cómo acceder a la documentación de Graphing?
5	¿Qué es Graphing?
6	¿Qué se necesita saber antes de usar Graphing?
7	Manejo intuitivo
7	Características versión 1.0
8	Requerimientos computacionales
8	Instalación y configuración
9	USANDO GRAPHING
9	Menú principal
12	Interfaces
13	Sesiones de usuario
14	GRAFICADOR
14	Configuraciones generales
15	Menú flotante
17	Graficando estados
18	Graficando arcos
22	Usando tipos
24	Imprimiendo
26	COMPILADOR
27	Editor de comandos
27	Tablero de resultados
28	Haciendo cambios en caliente
29	CÓMO HACER PARA ...
29	...graficar dos arcos sin montarlos
29	...simular el autómata actual
29	...imprimir el autómata sin textos
29	...mover un arco circular
29	...asignar un tipo a una conexión

INFORMACIÓN GENERAL

¿Cómo acceder a la documentación de Graphing?

Este documento está disponible en varios formatos con el propósito de facilitar el manejo de Graphing.

Impreso: Si usted recibió el software desde su origen, también debió recibir un manual de tamaño medio oficio.

PDF: Si usted descargó el software desde el portal <http://www.udenar.edu.co/sonar>, también debería descargar del mismo lugar la documentación en este formato para ser leído con Adobe Reader.

En línea: Independientemente del modo en que usted obtuvo el software, este documento también se puede acceder desde la opción Contenidos del menú Ayuda de Graphing.

Todos los formatos contienen exactamente el mismo contenido de ayuda.

¿Qué es Graphing?

Es un programa de computador que permite facilitar a un diseñador de software la elaboración y el análisis de grafos de Autómatas Finitos Determinísticos (AFD), con las facilidades de diagramación que proporcionan otros aplicativos de diseño como Visio o Poseidon, tales como diagramación por medio de ratón e impresión de los mismos.

Adicionalmente, Graphing permite simular los resultados de la utilización de un autómata en un compilador, el cual evaluará cadenas de texto e indicará la validez de las mismas respecto a las reglas registradas en el grafo del mismo.

Graphing también es un aplicativo ideal para estudiantes de Ingeniería de Sistemas o de Computación en las asignaturas de compiladores, ya que pueden implementar sus ejercicios, probarlos, imprimirlos y almacenarlos en archivos, todo en la misma herramienta

Así mismo los docentes que coordinan estas asignaturas podrían solicitar que los ejercicios de autómatas sean entregados en formato Graphing y fácilmente evaluar su buen diseño observándolo y ejecutando una simulación en el mismo aplicativo.

Se podría pensar que con Graphing se puede diagramar cualquier grafo, sin embargo, no se debería ser muy optimista ya que este aplicativo fue delimitado para cumplir con los requisitos exigidos por los AFD.

¿Qué se necesita saber antes de usar Graphing?

Este aplicativo es una herramienta para analizar autómatas, normalmente estudiados en la asignatura de compiladores de las carreras de ingeniería de sistemas o de computación, por tal motivo se debería tener dichos conocimientos antes de iniciar una sesión en Graphing.

Es decir, usted debería tener la facilidad de dar solución a las siguientes preguntas:

¿Qué es un lenguaje de programación?

¿Qué es un compilador?

¿Que es un grafo?

¿Que es un autómata?

¿Que es un AFD?

Sería ideal que se inicie un repaso de estos conceptos antes de continuar con el resto del documento, a continuación se listan algunos vínculos importantes donde se puede aprender mas al respecto.

Lenguaje de programación	http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_programaci%C3%B3n
Compilador	http://es.wikipedia.org/wiki/Compilador
Grafo	http://es.wikipedia.org/wiki/Grafo
Autómata	http://es.wikipedia.org/wiki/Aut%C3%B3mata_finito
AFD	http://es.wikipedia.org/wiki/Aut%C3%B3mata_finito

Manejo intuitivo

Graphing fue construido pensando en todas aquellas personas que han utilizado un ratón de computador, quienes alguna vez han graficado una línea o un rectángulo en algún procesador de texto, en un presentador de diapositivas o en algún graficador.

En este tipo de software normalmente se utiliza el ratón para ubicar los objetos en pantalla y con un click sostenido se puede arrastrar objetos de un lugar a otro.

Estas mismas facilidades se pueden obtener en el proceso de graficación en Graphing.

Doble click para crear un estado

Click sostenido para arrastrar un estado

Click sostenido mas tecla control para conectar dos estados

Click derecho para mas opciones

Etc.

Se puede anticipar que la experiencia con Graphing será grata para su conductor.

Características versión 1.0

Esta es la primera versión que se distribuye de Graphing con la cual se pretende dar solución inicial a carencias en el mercado tales como diagramación de autómatas, simulación de autómatas e impresión de autómatas.

A continuación se listan una serie de características con las cuales cuenta Graphing.

USANDO GRAPHING

Graphing tiene un ambiente de ventanas y menús similar a los paquetes convencionales.

En el manejo de Graphing se encuentra dos tipos de menú, uno principal ligado a la ventana principal, y otro flotante haciendo click derecho en la interfase de graficación.

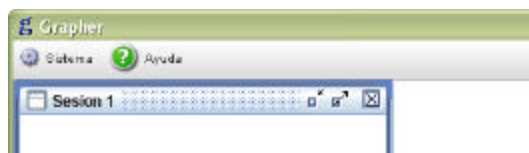
Menú principal

	Sistema		Ayuda
	Nueva sesión		Contenidos
	Abrir una sesión existente		Temas relacionados
	Sesiones recientes		Ejemplos
	Salir		Acerca de Graphing

El menú Sistema contiene las opciones comunes para iniciar una sesión, una vacía para iniciar desde cero, otra para trabajar con una previamente almacenada, y otra para buscar entre las 5 sesiones recientes.



Cuando se crea una nueva sesión Graphing abre una ventana en blanco sobre la cual se puede graficar, por defecto la sesión tomara el nombre e "Sesión" seguido por un número consecutivo, este nombre cambiará en el momento que sea guardada. Igualmente quedaran marcadas por defecto las opciones "Ver nombre de tipos" y "Ver números de estados".



Teniendo en cuenta que la mayoría de ejercicios de autómatas tienen que ver codificación ascii, se han definido como iniciales 4 tipos de datos, a saber:

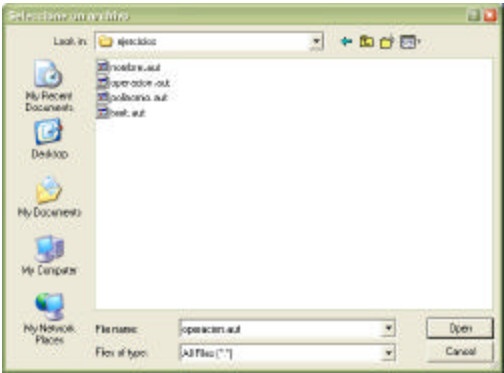
numero	0123456789
punto	.
mayúscula	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
Minúscula	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Usted puede utilizarlas, modificarlas o eliminarlas si es el caso, esto se estudiara en el capitulo GRAFICADOR.



Al accionar la opción de abrir una sesión existente, inmediatamente se desplegara un explorador de archivos que le permitirá buscar la sesión deseada. Por defecto Graphing listara los archivos que tienen la extensión AUT (*.aut), sin embargo esto no es camisa de fuerza.

Después de escoger la sesión deseada, esta se cargara con todas las opciones que fueron configuradas durante su creación.



También podría usted estar interesado en cargar la ultima sesión trabajada, o una de las ultimas, en tal caso, puede ver el listado presentado en “Sesiones recientes” done automáticamente se adicionaran las ultimas 5 sesiones trabajas.



El menú ira descartando aquellas sesiones anteriores para dar cabida a las ultimas 5 las cuales se identificaran con un pequeño icono relativo a su nombre.



La opción de salir validara si las sesiones en curso han sido guardadas, de tal forma que se le preguntara para que usted tome la decisión del caso: Guardarlas, No guardarlas o Cancelar la operación. De igual forma sucederá si se aplica un click sobre el convencional icono de salir de las ventanas.



El segundo grupo de opciones proporcionan información relacionada con el aplicativo Graphing.



Desde contenidos se puede acceder a la ayuda en línea, esta ayuda estará organizada por unidades de forma similar a la de este documento. No es necesario instalar componentes adicionales para poder ver esta ayuda en línea ya que su formato es el mismo utilizado por Windows en todas sus aplicaciones.



La opción de temas relacionados ha sido agregada con el propósito de brindarle al usuario mas información relacionada con el objeto de Graphing. Desde aquí se listaran unos links donde se aclaran otros conceptos tales como:

- Lenguaje de programación
- Compilador
- Grafo
- Autómata
- AFD



Graphing tiene una carpeta con algunos ejemplos ya elaborados para que sean utilizados como ayuda didáctica, estos pueden simularse y modificarse según su criterio. El objetivo de estos ejemplos es visualizar las bondades del aplicativo.

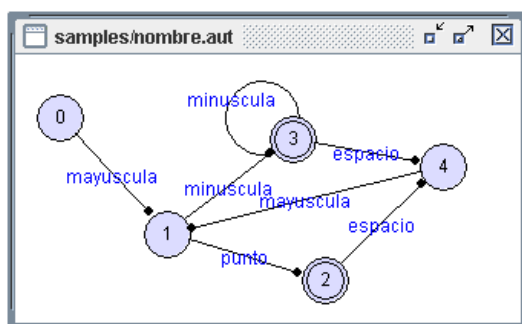


Una ventana emergente muestra la presentación de Graphing. Esta misma ventana se mostrará siempre al iniciar el programa, basta con un click en cualquier parte de la misma para que desaparezca. En uno de sus extremos se mostrará la versión.

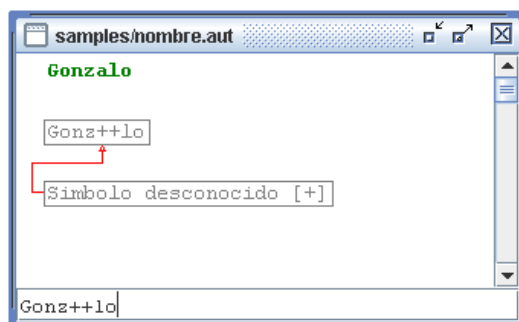
Interfaces

Graphing trabaja básicamente con dos tipos de ventanas, una para la diagramación de los grafos del autómata, y otra para realizar la simulación del mismo. Cada una de ellas dispone de sus propias características pero trabajan en llave al momento de analizar un autómata.

El graficador es la interfase principal de Graphing, en la cual se puede trazar un grafo de un autómata.



El compilador es la interfase que permite probar un autómata haciendo una simulación de su funcionamiento.



Usted podrá trabajar estas dos ventanas al mismo tiempo de tal forma que mientras se esta haciendo una simulación, se podrá también hacer modificaciones al autom., las cuales se reflejaran en el compilador.

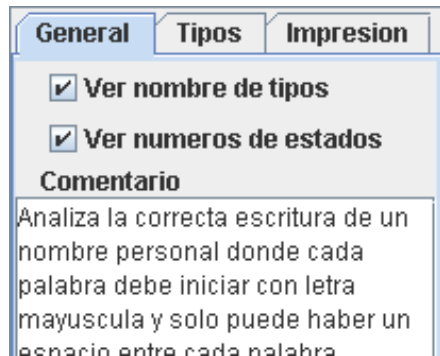
El diseño de ventanas MDI utilizado permite trabajar en varias sesiones al mismo tiempo, incluyendo la personalización de las mismas.

El compilador se carga desde la ventana de graficación, una vez el autómata este correctamente implementado.

Graphing no permitirá cerrar un graficador mientras se este haciendo la simulación, para tal fin, deberá cerrar primero el compilador y luego cerrar el graficador.

Adicionalmente tiene una vista en el lado derecho en la cual se puede configurar las propiedades del Graficador.

- Propiedades generales
- Tipos de datos
- Características de impresión

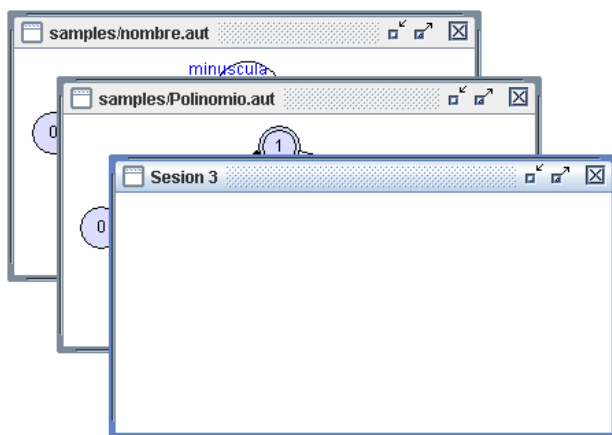


Sesiones de usuario

En Graphing puede crear las sesiones necesarias para que lleve a fin su trabajo, cada sesión esta conformada por tres elementos:

- Una ventana de graficación (Graficador)
- Una ventana de simulación (Compilador)
- Una vista con pestañas de propiedades

Graphing puede cargar y crear varias sesiones al mismo tiempo, siendo la ventana de graficación el elemento principal de la sesión, de tal forma si se requiere cambiar de sesión basta con saltar de una venta de graficación a otra, los demás elementos relacionados se actualizaran automáticamente.



Cada sesión de usuario es posible guardarla, de tal forma que se pueda continuar con el trabajo en el futuro. El sistema de archivo que utiliza Graphing guarda toda la configuración de la sesión a excepción de las pruebas que se realicen en el compilador. Por defecto los archivos deberán tener la extensión AUT (*.aut), sin embargo si usted decide utilizar otro tipo de extensión de archivo no tendrá inconvenientes.

GRAFICADOR

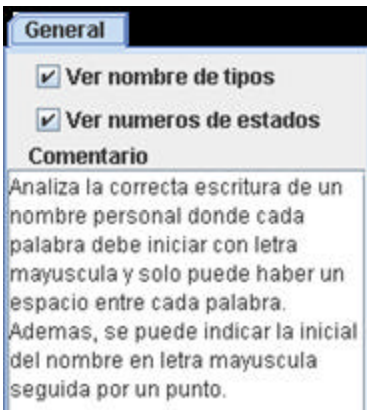
La principal interfase con la cual usted trabajará es el graficador, en donde podrá diagramar un grafo, este grafo esta restringido por las reglas de los autómatas, es decir:

- Solo se pueden trazar arcos unidireccionales
- Los arcos solo pueden tener un valor para su transición
- Todos los arcos deben tener un valor de transición
- El primer vértice (estado) no puede recibir arcos entrantes
- A un estado solo le puede llegar un solo tipo de valor de transición
- Debe haber por lo menos un estado de aceptación (estado final)

Configuraciones generales

Cuando se inicia una sesión se abrirá automáticamente la ventana de graficación y ligada a esta una vista de propiedades con tres pestañas desde las cuales se puede configurar al graficador.

El tamaño de la ventana puede ser modificado arrastrando con el ratón la esquina inferior derecha de la misma, esta nueva dimensión será guardada incluso si se cierra la ventana salvando la sesión.

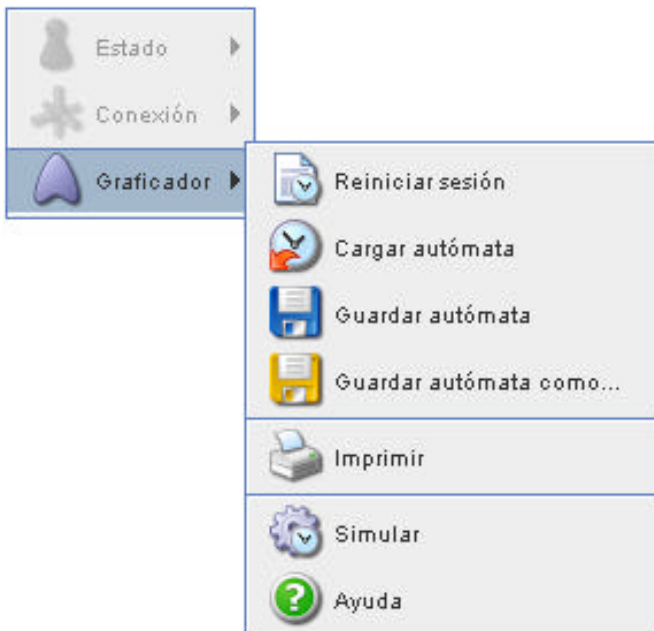


En la vista de propiedades se encuentra un espacio de texto destinado para describir al autómata que se piensa crear. Es aconsejable que se utilice siempre, ya que dicha especificación permitirá determinar el funcionamiento del mismo.

Adicionalmente, se puede determinar la presencia o ausencia de nombres de tipo y de números de estados, esto con el fin de establecer diferentes niveles de detalle en el grafico

Menú Flotante

La mayor cantidad de opciones de Graphing se encuentran en un menú que se despliega con un click derecho dentro del graficador.



El menú inicia clasificando las opciones en tres grupos:

- Opciones para maniobrar estados
- Opciones para maniobrar conexiones
- Opciones para maniobrar el graficador

Cada uno de ellos se activa dependiendo de la localización del apuntador del ratón al momento de hacer el click derecho. Los dos primeros grupos (Estado y Conexión) se explicarán detalladamente en secciones posteriores.

Desde el menú de Graficador, se administra la sesión de usuario de una forma similar a las opciones del menú Sistema del Menú principal.



Además se incluyen los iconos necesarios para salvar la sesión, imprimir y simular el autómeta.



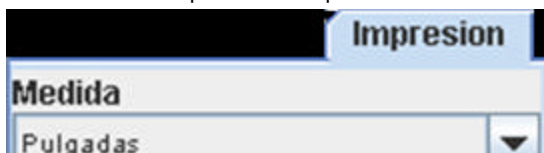
Guardar autómeta, lleva toda la información de la sesión a un archivo. Si es la primera vez que se utiliza, se le pedirá el nombre del mismo, de lo contrario guardará los cambios realizados utilizando el nombre que ya se le había asignado.



Guardar autómeta como..., pedirá siempre un nuevo nombre de archivo, en este evento se podrá sobrescribir uno existente, sin embargo se recomienda tener especial cuidado con esta operación puesto que no existen copias de respaldo de cada ejercicio.



Imprimir, es la opción de Graphing que permite llevar a papel el grafo del autómeta, esta impresión tomará como propiedades de impresión las descritas en la pestaña Impresión de la vista de propiedades.



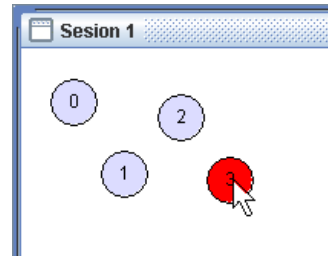
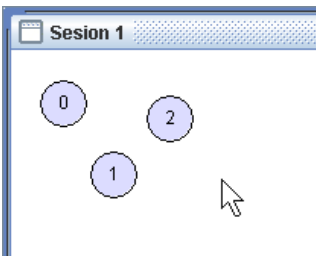


Simular, abre la ventana del compilador, dentro del cual se puede realizar la simulación del funcionamiento del autómata. Esta opción esta habilitada siempre y cuando el autómata cumpla con los requisitos establecidos para que se pueda ejecutar.

Graficando estados

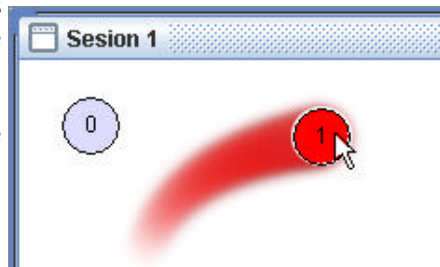
Los estados son los vértices un grafo, en Graphing son representados por círculos de color gris que cambian a rojo cuando están activados.

Sobre la ventan del graficador se puede crear tantos estados como se requiera basta con hacer doble click en el lugar deseado. Los estados tomaran automáticamente un identificador consecutivo iniciando en el valor cero (0).

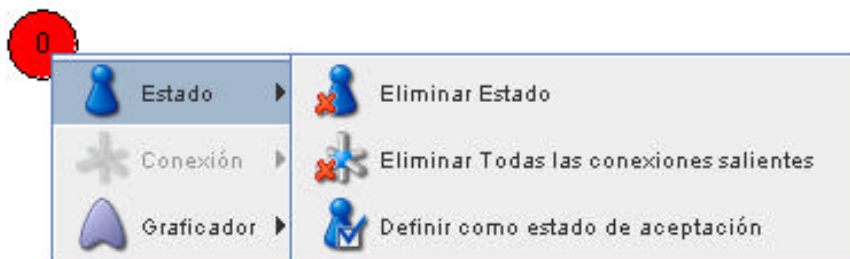


Cualquier estado puede ser arrastrado a otra localización utilizando la propiedad “Arrastrar y Soltar” (Drag & Drop) de Windows. Tome al estado deseado con un click sostenido, desplácelo hasta la nueva posición y suéltelo.

Si el grafo ya tiene arcos establecidos, estos también se desplazaran junto con los estados, de tal forma que no se rompan las conexiones entre ellos.



Con el mismo puntero del ratón se podrá acceder al menú flotante, en donde encontrara mas opciones relacionadas con un estado.



Este submenú solo se podrá ver si se hace click derecho sobre un estado.



Eliminar estado, borra del graficador el estado que esta activado, cabe anotar que se perderán todos los demás elementos que estén relacionados con dicho estado, tales como conexiones saliente y conexiones entrantes. Cuando un estado es eliminado los demás actualizan su identificación de tal forma que no se pierda la numeración consecutiva.



Eliminar todas las conexiones salientes, permite limpiar rápidamente todos los arcos que salen del estado.

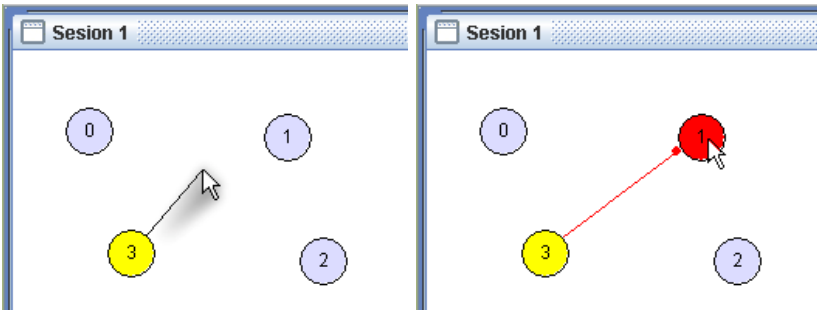


Definir como estado de aceptación, es la opción que habilita al estado para que el simulador de compilación pueda aceptar un fin de cadena en ese lugar. El estado se diferenciara de los demás por una doble línea.

Graficando arcos

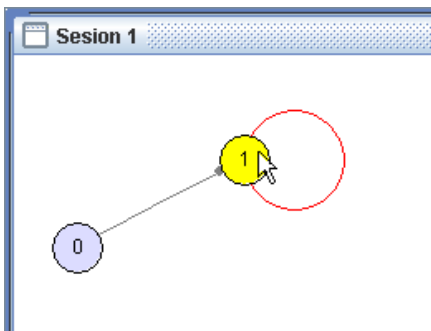
Una conexión es un arco que une a dos estados en forma unidireccional, en Graphing también se puede trazar arcos teniendo como estado origen y estado destino el mismo vértice.

En la ventana del graficador se logra crear un arco sosteniendo la tecla control (Ctrl) y arrastrando desde el estado origen al estado destino. En este procedimiento, el estado origen cambiara a color amarillo para identificarlo de los demás.



Las conexiones se dibujaran con una línea de color negro la cual cambiara a color rojo cuando el puntero del ratón este sobre ella, esto indicara que tiene el control de las operaciones.

Si se requiere crear una arco circular, es decir una conexión que finalice en el mismo estado en el que inicio, basta con hacer presionar la tecla control (Ctrl) y hacer un click sobre el estado deseado.



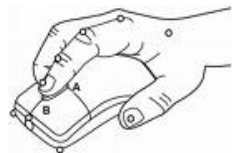
La conexión circular se graficara al lado derecho del estado, con un radio de 30 píxeles, los cuales podrán ser modificados según se explica en secciones posteriores.

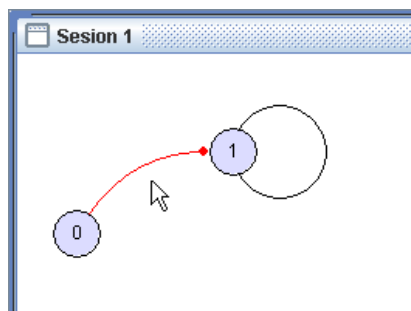
Se podrá dibujar tantas conexiones circulares como se requieren.

Por comodidad es posible arreglara para que los arcos se arqueen para lograr alcanzar estados sin cruzar a otro elementos. Esta propiedad es muy util en grafos que tiene muchos estados con varias conexiones por estado.

Para logra arquear una conexión se requiere que el raton disponga de la perilla de desplazamiento (Scroll), la cual puede hacer girar ubicando el puntero del ratón sobre el la conexión deseada.

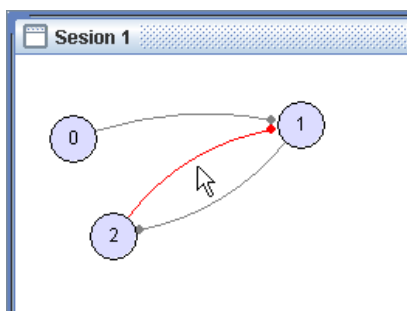
En esta versión de Graphing es la única forma programada para este procedimiento. De acuerdo a la dirección en que se gire la perilla, será la dirección del arqueo de la conexión.





De esta forma se podría tener dos arcos, uno de ida y otro de vuelta sin que se superpongan.

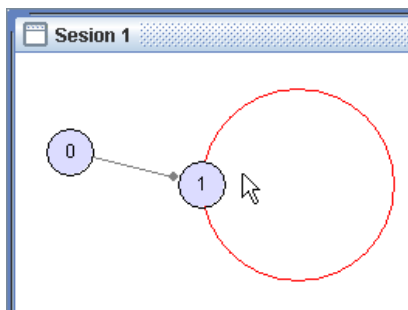
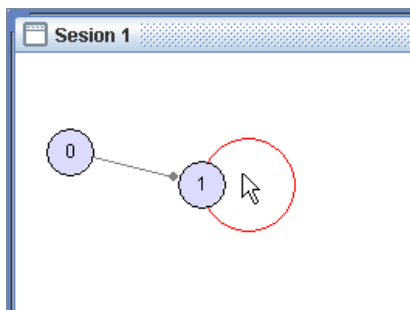
En el ejercicio habrá que arquear cada uno de ellos justo después de su creación, de esa forma Graphing no los confundirá.



Para los arcos cíclicos, se dispone de dos procedimientos, que colaboran a la hora de acomodar los elementos en el graficador.

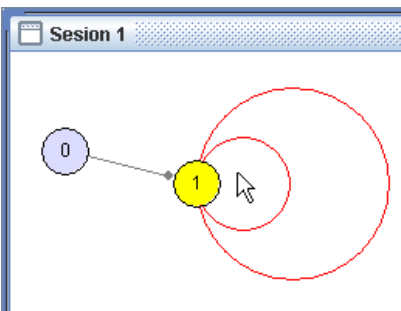
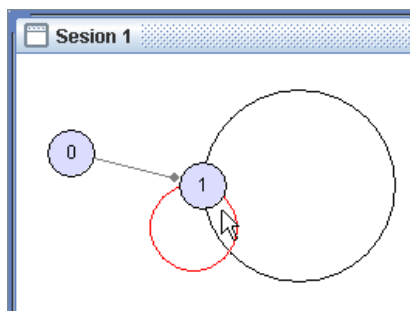
Se puede modificar el radio del arco, esto con el fin poder crear mas arcos internos o simplemente hacer mas pequeño el espacio utilizado.

La perilla (Scroll) del ratón actúa nuevamente como herramienta de diseño. Al rotar la perilla estando el puntero del ratón sobre el arco circular, este cambiara de tamaño.

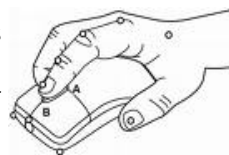


Podrá crear tantos arcos como vea conveniente sin que se superpongan.

Para no confundirlos, debería modificarles el tamaño a cada uno después de su creación



También esta permitido en Graphing rotar los arcos alrededor del estado, esto se logra sosteniendo la tecla control (Ctrl) y haciendo rotar la perilla (Scroll) del ratón.



Así podría ubicar diferentes arcos cíclicos alrededor del estado, diferenciándolos fácilmente.

Esta utilidad es ideal para acomodar los elementos de un grafo proporcionándole una presentación estética.

En el menú flotante, se dispone de mas opciones útiles para la manipulación de conexiones.



Para habilitar la opción Conexión, se debe hacer click derecho sobre un arco.



Asignar Tipo, lista los tipos de datos configurados para el autómata trabajando específicamente, posteriormente se explicara como trabajar estos tipos de datos.

Estos tipos de datos son los que determinan el o los símbolos que permiten el paso de un estado a otro, es decir la transición ejecutada por el simulador.



Desasignar Tipo, se activara solo si la conexión actual tiene ya un tipo de dato asignado. En tal caso, cancela dicha asignación.



Eliminar Conexión, borra el arco activo, este procedimiento se realizara independientemente de si la conexión tiene o no un tipo de dato asignado.



Templar arco, es una opción de apariencia que logra poner recto una conexión que ha sido arqueada. Por su puesto estará disponible si dicha conexión esta arqueada.

Usando tipos

Un tipo de dato es un identificador asignado a un conjunto de símbolos, quienes determinan la transición de un estado a otro.

Por defecto Graphing inicializa una sesión con cuatro tipos de datos:

- numero 0123456789
- punto .
- mayúscula ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
- minúscula abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

los cuales pueden ser eliminados a voluntad y crear unos nuevos dependiendo del autómata que se este creando.

Para el mantenimiento de estos tipos, se debe referirse a la vista de propiedades, donde encontrara la pestaña Tipos.

Tipos	
Nombre	Símbolos
numero	0123456789
punto	.
mayuscula	ABCDEFGHIJKLM...
minuscula	abcdefghijklmnp...

Esta vista presenta una tabla con dos columnas, una columna para el identificador del tipo y otra para el detalle del conjunto símbolos que lo conforman.

Esta vista esta diseñada con un conjunto de controles que permiten hacer el correcto mantenimiento de los mismo. En la zona inferior de la vista el botón Adicionar agrega al listado de tipos uno nuevo definido en los campos nombre y símbolos.

Por otra parte, el botón Eliminar, borra del listado el tipo que se encuentre marcado.

Al eliminar un tipo Graphing evaluará si se encuentra actualmente en uso de tal forma que usted pueda tomar la alternativa adecuada.

Nombre	<input type="text"/>
Símbolos	<input type="text"/>
Guardar	Eliminar

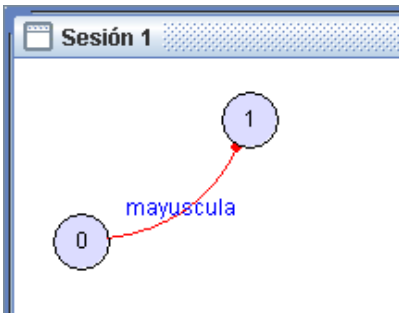
Para adicionar tipos debe tener en cuenta las siguientes reglas:

- No pueden existir dos o más tipos con el mismo identificador o nombre.
- No es permitido utilizar un mismo símbolo en dos tipos diferentes.
- Los símbolos de letras mayúsculas son diferentes a los símbolos de letras minúsculas.

Para asignar un tipo a un arco, se debe ingresar al menú flotante en la opción Asignar Tipo de la opción Conexión, eso quiere decir que se debió haber hecho click derecho sobre un arco.



Desde este menú se puede escoger el tipo que deberá tener la conexión activa, el listado será actualizado respecto a los cambios realizados en la pestaña Tipos de la Vista de Propiedades.



El identificador del tipo se mostrará sobre el arco respectivo. Graphing administrará este elemento sintonizado al grafo de tal forma que no se desvincule visualmente de la conexión.

El identificador también se reubicará cuando la conexión se arquee.

Si se requiere desvincular el tipo se debería utilizar la opción desasignar tipo.

Imprimiendo

Esta es una de las características que hacen que Graphing se pueda aprovechar académicamente, ya que es posible llevar a papel un diseño elaborado de un autómata.

Con ese propósito, Graphing dispone de una pestaña en la Vista de propiedades para configurar las opciones de impresión.

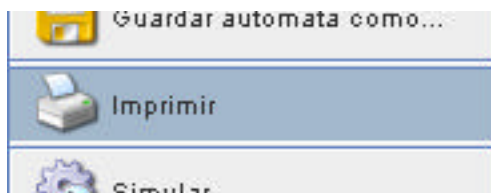
Esta pestaña está provista de las opciones generales de impresión, iniciando con el tipo de unidades que se va a trabajar: Pulgadas o Centímetros, esta primera configuración altera los valores de las demás opciones.

Tamaño del papel: en donde se encontrará los dos tipos de papel estándar en Colombia, carta y oficio.

La orientación del papel, vertical u horizontal.

Las márgenes se pueden arreglar por los cuatro lados Izquierda, Derecha, Arriba y Abajo, cabe denotar que el cambio de márgenes no cambia la posición del grafo.

Una vez revisada esta configuración se procede a imprimir el grafo desde la opción Imprimir del menú flotante Graficador.



La impresión se ejecutará sin pedir más confirmaciones.

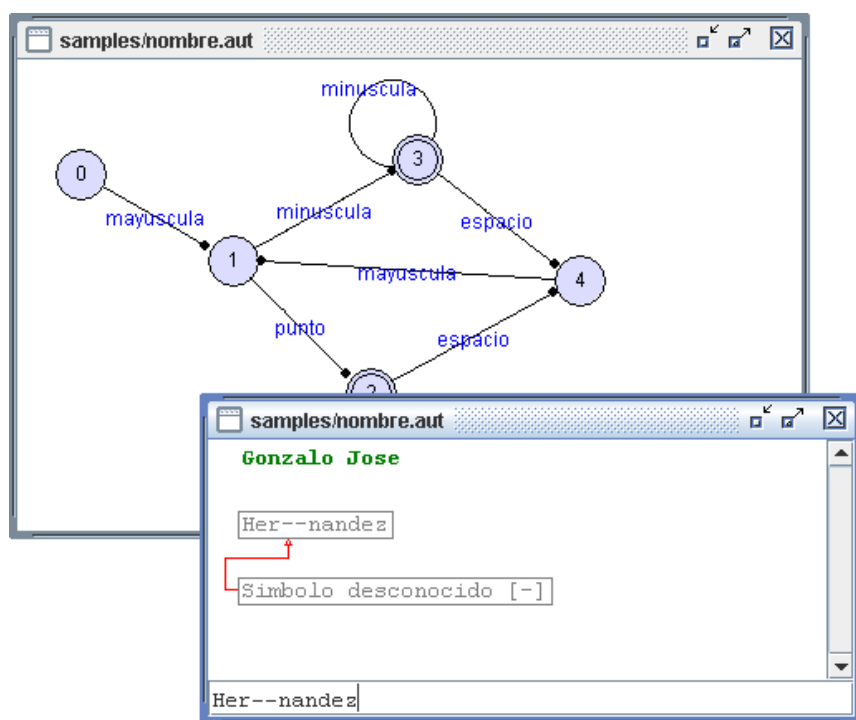
COMPILADOR

Esta interfase de simulación permite que se pruebe un autómata validando cadenas de texto.



La única forma de abrir el compilador, es utilizando la opción Simular del menú flotante Graficador de un grafo previamente diseñado.

Esta ventana de simulación estará ligada a la ventana de graficación, por tal motivo cualquier cambio efectuado en el Graficador repercutirá en el Compilador.



La interfase de simulación o compilador, esta conformada para dos secciones:

- Tablero de resultados
- Editor de comandos

El diseño de esta ventana permite que pueda ser cambiada de tamaño sin alterar su contenido.

Editor de comandos

Este campo de texto se encuentra ubicado en la parte inferior de la interfase y le permitirá digitar cualquier cadena de símbolos sin importar si están escritos en mayúscula o minúscula.



Para que la cadena escrita sea evaluada, basta con aceptar oprimiendo la tecla Enter.

Tablero de resultados

En el área de resultados se desplegará un historial de pruebas realizadas en el compilador.

Los elementos mostrados tiene una simbología especial de acuerdo al color en el que se presenten.



Cuando una cadena es aceptada por el autómata, se presentará en color verde y sin mas elementos adicionales.

Cuando una cadena digitada infringe cualquiera de las reglas establecidas por el autómata, es presentada en color gris y encerrada en un recuadro del mismo color.

Adicionalmente, se presenta otro mensaje en seguida indicando el tipo de error presentado.

Graphing ha involucrado un elemento mas en esta presentación, que consiste en una flecha que indica la posición del símbolo que infringió las reglas del autómata.

Los mensajes posibles mostrados por el tablero de resultados son:

- Símbolo desconocido [<símbolo>]
- Expresión incompleta [<símbolo>]
- Se esperaba otro símbolo [<símbolo>]

Símbolo desconocido, cuando el caracter digitado no se encuentra dentro del alfabeto del autómata, es decir no está contemplado en ninguno de los tipos registrados.

Expresión incompleta, cuando la cadena finalizó sin llegar a un estado de aceptación.

Se esperaba otro símbolo, cuando el caracter digitado no puede ir en dicha posición ya que no existe una conexión que utilizando el caracter lleve del estado anterior a otro.

Haciendo cambios en caliente

En el momento de hacer las simulaciones, podrá acceder al graficador para hacer correcciones al autómata, en tal caso podrá hacer click con el ratón sobre el graficador para activar la ventana (importante), y entonces hacer las modificaciones necesarias.

Las modificaciones serán reconocidas por el compilador.

COMO HACER PARA ...

...graficar dos arcos sin montarlos

Traza la primera conexión oprimiendo la tecla control y arrastrado desde estado origen al estado destino.

Arquea esta conexión posicionando el puntero encima del arco y rota la perilla (Scroll) del ratón.

Traza la segunda conexión, arquea esta conexión también.

...simular el autómatas actual

Click derecho en la ventana de graficación, click en la opción Graficador y click nuevamente en la opción Simular.

...imprimir el autómatas sin textos

Acceder a la pestaña general en la vista de propiedades y desmarcar las dos opciones (ver nombre de tipos y ver números de estados)

...mover un arco circular

Ubicar el puntero del ratón sobre el arco circular, oprimir la tecla control y rotar la perilla (Scroll) del ratón.

...arquear una conexión

Ubicar el puntero del ratón sobre la conexión deseada y rotar la perilla (Scroll) del ratón.

...asignar un tipo a una conexión

Click derecho sobre la conexión, click en la opción Conexión, nuevamente click en la opción Asignar tipo, y seleccionar el tipo deseado.



Universidad de Nariño
San Juan de Pasto
2007

