



wazi tico

LENGUAJES, COMPILADORES E
INTÉPRETES

MANUAL DEL USUARIO



**wazi
tico**

MANUAL DEL USUARIO

Esteban Alvarado Vargas
Jesús Sandoval Morales
Alejandro Ibarra Campos

Lenguajes, Compiladores e Intérpretes
CE 3104

Primera edición, 2019
2019, Cartago, Costa Rica.
Instituto Tecnológico de Costa Rica

Área académica de Ingeniería en Computadores
Lenguajes, Compiladores e Intérpretes -CE3104

**Documento redactado con fines didácticos, es libre el uso
de este material para su reproducción y transmisión.**

Prefacio

Wazitico tiene por objetivo contribuir con el '*bien común*' de las personas cuando andan en las calles.

Esto significa ayudarles a *evitar la frustración* de estar detenidos en un atasco, *perdidos* cuando andan de paseo en lugares desconocidos o simplemente acortarles *cinco minutos* de sus trayectos al mostrarles nuevas rutas que nunca habrían imaginado.

Por eso hemos diseñado este **manual del usuario**, para que todos nuestros usuarios puedan sacar el máximo provecho de nuestra aplicación. En este manual se brindan toda la información e instrucciones necesaria de todas las funcionalidades que **Wazitico** brinda, como el recorrido por el mapa de la ciudad, ¿Cómo obtener las mejores rutas? y el diseño de mapas por parte del usuario.

¡Aprende a usar Wazitico ya y comienza a obtener las mejores rutas en tiempo real!

Contenidos

Prefacio 3

Sección 1. ¿Qué es Wazitico?..... 5

Sección 2. Primeros pasos

 2.1. Requisitos del Sistema

 2.2. Dr Racket

 2.3. Corriendo el Programa

 2.4. Ventana de Inicio

Sección 3. Arcadia Bay

 3.1. Conoce el la bahía

 3.2. Preparando el viaje

 3.3. ¡Escoge tu ruta!

Sección 4. Custom City

 4.1. El entorno de trabajo

 4.2. Ingresando lugares

 4.3. Conexiones

 4.4. Encuentra la ruta

Anexos

Sección 1

¿Qué es Wazitico?

Wazitico es aplicación basada en la popular aplicación móvil waze cuyo fin será poder obtener direcciones y rutas desde diversos puntos en un mapa, **Wazitico** provee las siguientes funcionalidades:

- **Creación de Mapas:** La aplicación permite al usuario diseñar sus propios mapas, mediante el modo *Custom City*. En este, el usuario podrá ingresar locaciones y conectarlas, decidiendo la distancia y el sentido de cada carretera, es decir si es de vía única o doble.
- **Mapa de la ciudad:** *Arcadia Bay* es la ciudad que **Wazitico** trae cargada para navegar. La aplicación brinda un mapa con todas las localidades importantes, carreteras y permite encontrar rutas entre ellos.
- **Búsqueda de Rutas:** **Wazitico** tiene como principal función brindar al usuario la mejor ruta hacia su destino; dándole al usuario como primer opción la *ruta más corta*, sin embargo el sistema le proporciona todas las rutas hacia su destino, de modo que el usuario pueda elegir la que le sea conveniente.

Sección 2

Primeros

Pasos

En esta sección aprenderá a correr el programa desde su computador y a navegar en las primeras ventanas de Wazitico.



2.1 Requisitos del Sistema

Para utilizar Wazitico desde su computadora, debe tener instalado **DrRacket** el editor de código que le permitirá correr el programa.

Para ello dirígase a la página oficial y descargue el instalador para su sistema operativo, luego siga las indicaciones de instalación.

*Nota: Wazitico es multiplataforma por lo que puede utilizarlo desde Windows, Mac OS y Linux.

2.2 Dr Racket

Wazitico está desarrollada en el lenguaje de programación Racket/Scheme que necesita del editor de código que ha descargado de la sección 2.1.



Figura 1. ícono de acceso a Dr Racket

Abra el programa (Dr Racket) dando click izquierdo sobre el ícono que muestra la Figura 1. Se abrirá el editor y verá la siguiente ventana:

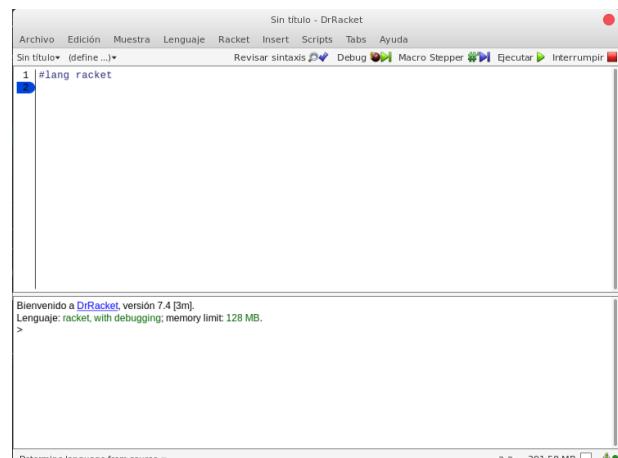


Figura 2. ventana principal Dr Racket

Este entorno provee una ventana de desarrollo y un shell; pero no esto no es relevante en este manual.

Diríjase al Menú superior, dé click en el botón **Archivo> Abrir** y seleccione el archivo de Wazitico.rkt, una vez lo haga el código se abrirá en la ventana de desarrollo.

2.3 Corriendo el programa

Ahora que tiene abierto el archivo en el editor de DrRacket, es momento de ejecutar el programa. Para esto deberá dar click en el botón **Ejecutar**(ubicado en la parte superior derecha).

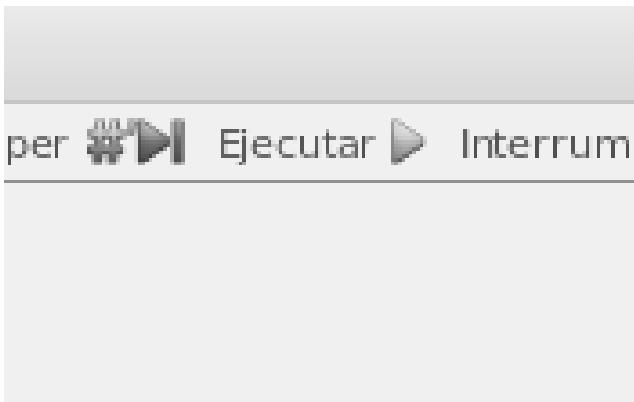


Figura 3. Botón ejecutar

Una vez presionado, el editor ejecutará el programa abriendo de inmediato la ventana principal de Wazitico.

2.4 Ventana de Inicio

Wazitico al iniciarse, presenta al usuario la ventana de inicio (ver Figura 4) que se mantiene en espera a que el usuario reali-

ce una acción. Para comenzar su experiencia con Wazitico debe hacer *click* en el botón **start**.



Figura 4. ventana principal
Wazitico

Wazitico abrirá la ventana de menú (ver Figura 5), en la que se le presentarán dos opciones: (a) **ArcadiaBay**, que es el mapa cargado de la aplicación y (b) **Custom City**, el modo que le permite crear sus propios mapas. Para acceder a ellas solo debe dar click en el botón correspondiente.

Sección 3

Arcadia Bay

¡En esta sección verás cómo navegar por el mapa de la aplicación y cómo realizar una búsqueda de rutas!



3.1 Conoce la Bahía

Wazitico tiene un mapa precargado: "Arcadia Bay", un pueblo con localidades como 'El Faro', 'La tienda' o 'Marmota'. ¿Necesita llegar a algún lugar? Pues Wazitico le enseñará la mejor ruta.

En el menú de opciones dé click sobre las opción **Arcadia Bay**.

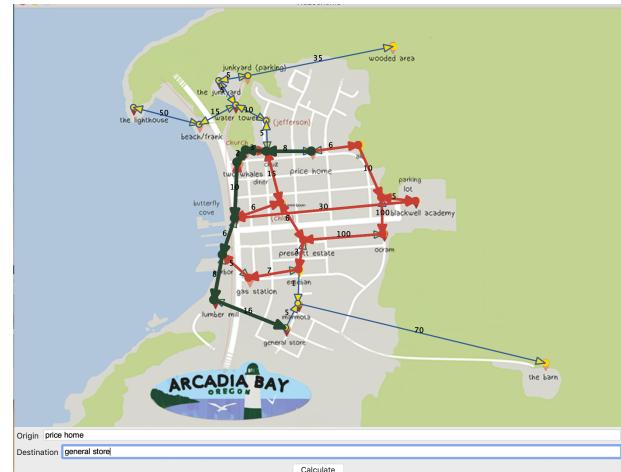


Figura 6. Mapa Arcadia Bay

3.2 Preparando el Viaje

La ventana del mapa, brinda un espacio para ingresar el nombre del **punto de inicio** y otro para el **destino**.



Figura 5. Menú de Opciones

Se abrirá el mapa de la ciudad, podrá ver todas las localidades, las carreteras y las distancias entre los lugares.

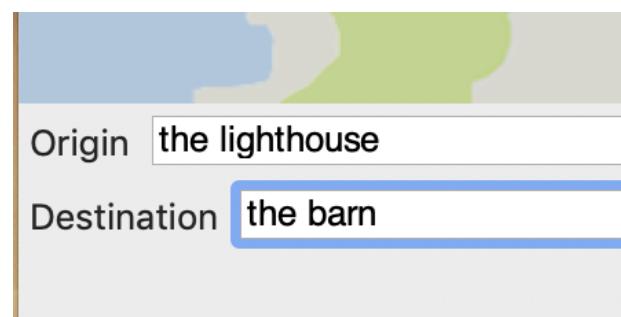


Figura 7. Ingreso de puntos

3.3 ¡Escoje una ruta!

¡Ahora sí! Es momento de obtener la manera de llegar de 'El Faro' a 'El granero'. Una vez que se han ingresado correctamente los nombres de los puntos de inicio y de partida, debe presionar el botón **Calculate** (ver Figura 8) que automáticamente iniciará la búsqueda de todas las rutas que existen para llegar a su destino.

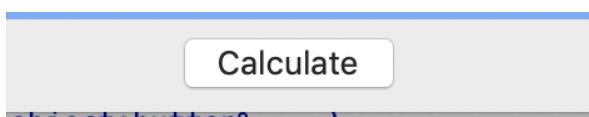


Figura 8. Botón Calcular rutas

El algoritmo de rutas de Wazitico encontrará todas las rutas existentes y las evaluará para encontrar la ruta más corta **presentada en color verde oscuro**, que podría resultarle la más conveniente,

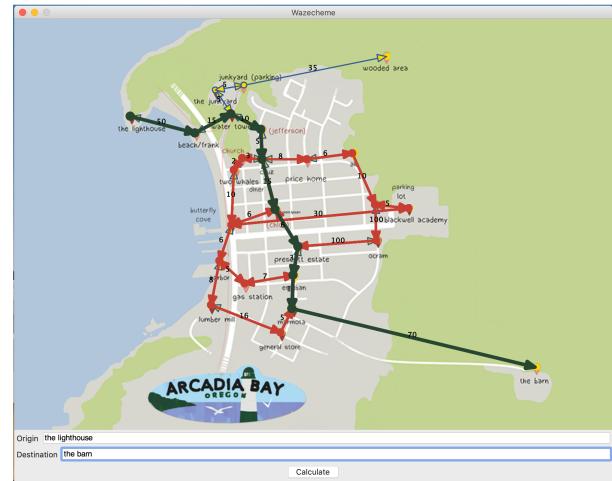


Figura 9. Prueba rutas 1

Sin embargo si necesita otra ruta, puede probar con las otras rutas que Wazitico calculó para usted.

Para esto, solo debe ver las rutas alternas, que se le muestran en **color rojo**.

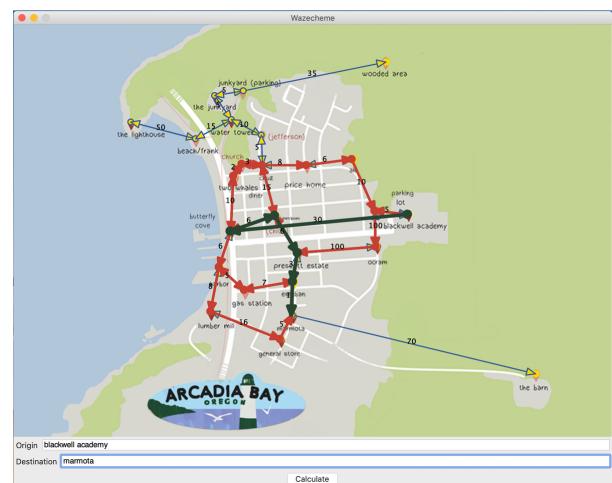


Figura 10. Prueba rutas 2

Sección 4

Custom City

¡Esta sección te enseña a diseñar tus propios mapas, navegarlos y realizar búsquedas en ellos!



4.1 El entorno de trabajo

Si lo que quiere es crear sus propios mapas y poner a prueba la eficacia del algoritmo de Wazitico, el modo Custom City es para usted.

La mecánica para ingresar es la misma que con el modo de Arcadia Bay, solo que como ya debe haberlo adivinado esta vez debe dar click al botón de *Custom City*.

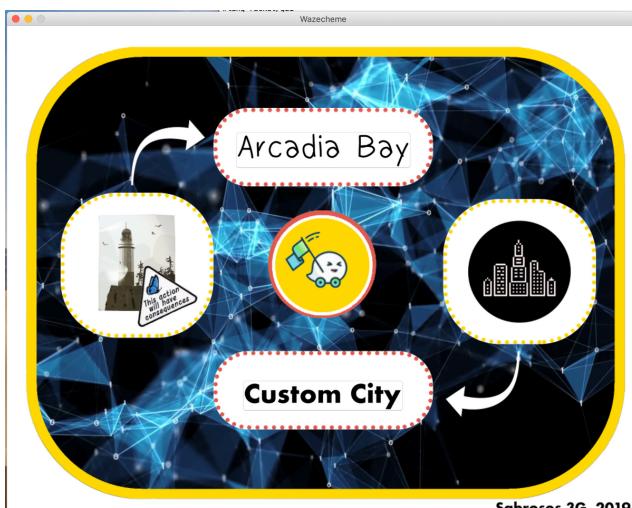


Figura 5. Menú de Opciones

Se abrirá un mapa vacío, en el cual podrá trabajar ingresando las localidades, las carreteras y las distancias entre los lugares.

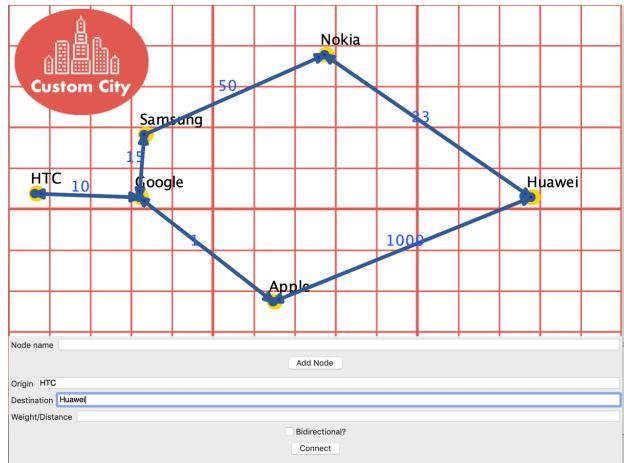


Figura 11. Ventana de Custom City

En esta ventana (Figura 12) hay **cuatro** espacios para ingresar datos.

En la parte superior se encuentra el espacio reservado para el ingreso de nuevas locaciones. Debajo, un botón que permite concretar la acción.

Luego se provee un espacio para ingresar los datos de una nueva conexión y cálculos de rutas, donde encontrará tres espacios: uno para ingresar un lugar de inicio, otro para el destino y en el otro espacio va la distancia entre ambos lugares.

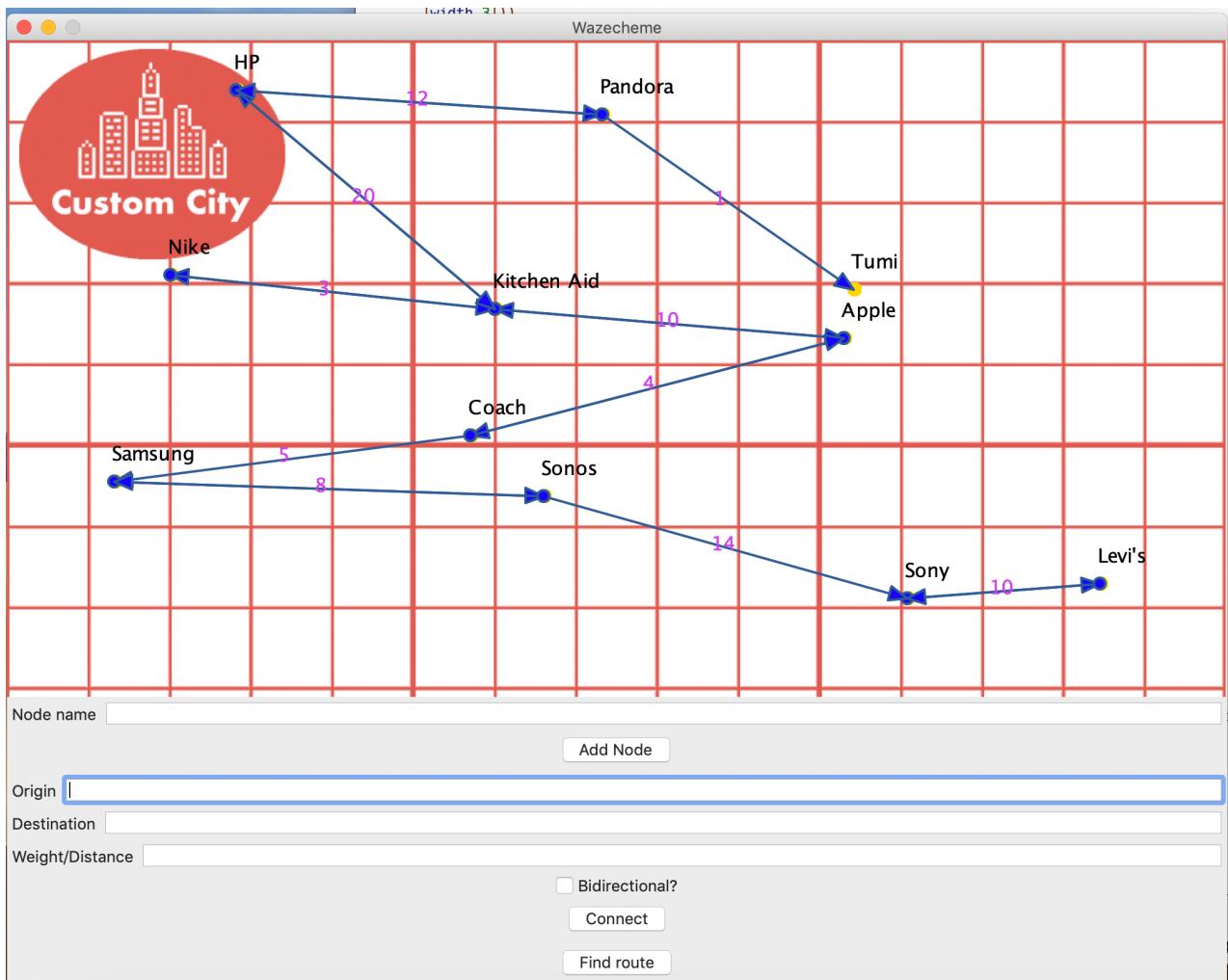


Figura 12. Ventana de trabajo Custom City

4.2 Ingresando Lugares

Para ingresar un nuevo lugar en el mapa de *Custom City*, solo debe:

1. Ingresar el nombre en el cuadro de texto
2. Luego debe dar click sobre el botón **Add Node**.

De inmediato aparecerá en el mapa un pin que indica el nuevo lugar ingresado en el mapa con su nombre.

Ahora que sabe cómo ingresar

lugares, ¡adelante, añada todos los nodos que quiera!

4.3 Conexiones

Es momento de conectar los lugares:

1. Para esto debe ingresar el punto de partida en el espacio **Origin** y el destino en **Destination** (Debe colocar los nombres exactamente igual a como se muestra en el mapa).

2. Luego proceda a ingresar la distancia entre ellos en el espacio **Distance**.

3. Indique en el check-box **Bidirectional** si la conexión realizada es en ambos sentidos.

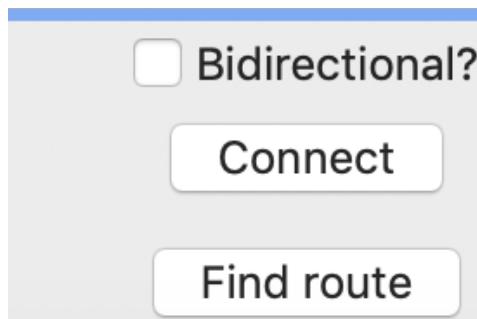


Figura 13. Botones y check-box

4. Para finalizar la conexión dé click en **Connect** y Wazitico guardará la nueva conexión.

Al crear conexiones, estas se muestran en el mapa y sus direcciones se indican, juntos con la distancia entre los lugares.

4.1 El entorno de trabajo

¡Ya tiene su *mapa personalizado*! Es tiempo de poner a prueba a Wazitico y su algoritmo de rutas.

Para **encontrar una ruta**:

1. Ingrese una locación de inicio y un destino en los campos de texto **Origin** y **Destination**.
2. Presione el botón **Find route**.
3. Si existen rutas estas aparecerán en la pantalla.

Wazitico ofrece por defecto lo que considera la ruta más óptima, que es la más corta y la presenta en color **verde**. Sin embargo también calculará todas las rutas alternas, estas quedarán marcadas en color **rojo**.

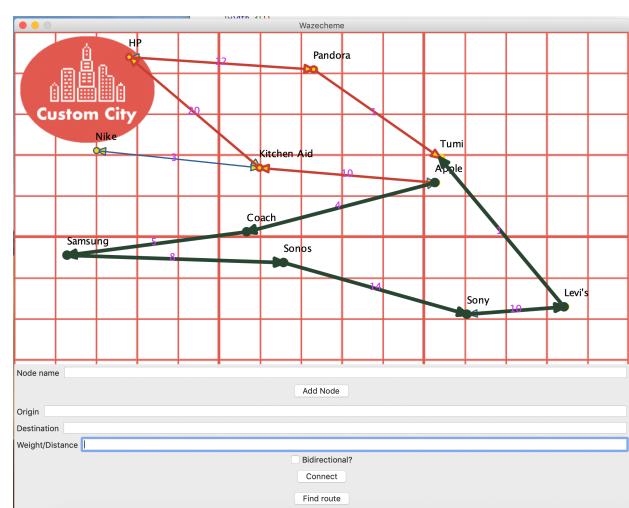


Figura 14. Ejemplo Ruta Custom City



wazi
tico

**¡Acceda al código
fuente escaneando
este código desde
su móvil!**

