

UNIVERSIDAD NACIONAL
SEDE REGIONAL BRUNCA
Campus Pérez Zeledón – Coto

Programación I

Prof.: MATI Hairol Romero Sandí, M.Sc. Rubén Mora Vargas, M.Sc. Juan Gamboa Abarca, Máster Alejandro Flores Quesada.

II Ciclo 2024

II Proyecto Programado

Rutas Turísticas

Una ruta o circuito turístico es un conjunto de destinos turísticos interconectados geográficamente que incluye hoteles, playas, montañas y senderos, etc. La idea es que una agencia de viajes o una asociación de empresas turísticas promocionen el circuito turístico como un único paquete que se cobra a un solo precio y los turistas visitan los lugares en el orden que las empresas establecen.

Se requiere que un software cargue un mapa de una zona y permita establecer rutas turísticas interactivamente, donde se puede seleccionar los puntos con los atractivos y el programa los conecta con una curva suave para mostrar de manera atractiva el recorrido que lleva el circuito turístico.



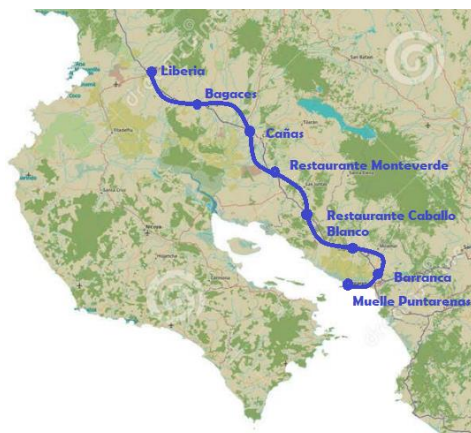
Requerimientos:

1. Usar una de las bibliotecas graficas SFML (únicamente) para cargar un mapa en pantalla desde un archivo de imagen. Se hace en forma directa y no se le pide el nombre de archivo al usuario.
2. El programa tiene un modo de inserción donde se crearán rutas turísticas, cada vez que se crea una se solicitará el nombre de la ruta al usuario en consola o en un cuadro de diálogo. Los nombres de las rutas aparecerán en un costado de la ventana conforme se van agregando.
3. Seleccionar puntos turísticos del mapa con el mouse. Una vez que se crea una ruta turística se procede a seleccionar en el mapa los puntos turísticos que le pertenecerán. Cada punto se mostrará como un círculo de un color que haga contraste con los colores del mapa. Debe dar la opción de mostrar una paleta de colores para seleccionar el color actual de dibujo. Los colores se pueden cambiar en cualquier momento y los colores de los puntos cambian solo para los nuevos puntos.
4. Los puntos turísticos se almacenan en objetos dentro de una lista doblemente enlazada, únicamente. El programa tendrá una lista de listas para almacenar varias rutas turísticas simultáneamente.
5. Investigación: Cada vez que se crea un punto se conectan todos a través de una línea curva, que se genera automáticamente mediante un algoritmo de interpolación cúbica segmentaria. Las bibliotecas gráficas traen objetos específicos para realizar dicha tarea suministrándoles un vector con los pares de coordenadas a conectar (a veces se les llama B-Spline). Debe consultar la documentación de la biblioteca gráfica para escoger cual biblioteca usar.
6. Al crear un punto turístico se pide el nombre del punto en consola o bien en un cuadro de diálogo y este nombre será desplegado junto al punto turístico en el color actual.
7. Al finalizar la inserción de una ruta se puede entrar en modo de edición y seleccionar puntos existentes con el mouse, los cuales se pueden borrar. Al seleccionar un punto también se selecciona toda la ruta turística la cual se resalta mediante un cambio de color. Si se borra un punto se redibuja la ruta completa. También se puede borrar la ruta seleccionada mediante un botón o menú, en cuyo caso se debe actualizar la lista de rutas.
8. Se pueden guardar y recuperar todas las rutas turísticas en archivos de texto plano, con un formato definido por Ud. Cada ruta se guarda en un archivo separado dentro de una carpeta, donde el nombre de cada archivo debe ser autogenerado. Solamente se guardan los puntos de

las listas, las líneas que interconectan los puntos no se guardan porque se generan automáticamente al cargar el archivo. A la hora de iniciar la aplicación se cargan todos los archivos de la carpeta.

9. Debe hacer un manejo adecuado de versiones (hacer varios commit) para evitar pérdida de puntaje por no ejecución del código.

Ejemplo de una ruta turística conectada por curvas de tercer grado



Aspectos a Evaluar		Puntaje (50 puntos)
Defensa. Se realizará una prueba al estudiante para determinar el grado de asimilación y entendimiento del desarrollo del proyecto entregado.		5
Funcionamiento. El proyecto tendrá la siguiente evaluación a nivel de funcionamiento:		45
	Funcionalidad en el manejo del mapa y menú de opciones y/o botones	8
	Selecciona y edita las rutas turísticas	10
	Usa curvas de tercer grado para conectar los puntos	7
	Guarda las rutas en listas enlazadas. Prohibido usar la biblioteca <vector> o similar	10
	Guarda y recupera las rutas del archivo	10
	Faltas a las buenas prácticas: Menos de 5 faltas -3% Menos de 6 - 8 faltas -7% Más de 9 faltas -10% de las notas Ver Lista de buenas prácticas en los anexos del programa de curso.	-10 a 0
	Valor I Avance:	-10 a 0
	Valor II Avance:	-10 a 0
	TOTAL	50

Fecha de revisión del I Avance: 9 de octubre de 2024. Debe mostrar el mapa y el menú.

Fecha de revisión del II Avance: 4 de Noviembre. Debe manipular las rutas y manejar las listas enlazadas.

Fecha de entrega: 13 de noviembre de 2024. Debe guardar y recuperar de archivo. El

código debe estar optimizado.