

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Computación

II Semestre

Curso:
Estructuras de Datos

Manual de Usuario

Profesora:
Ivannia Cerdas

Estudiantes:
Luis Carlos Araya Mata
Sebastián Díaz Obando

Grupo 1

Fecha de Entrega
12/11/2020

Manual de Usuario

Esta sección sirve para darle una explicación y guía a la persona que vaya a utilizar la aplicación, ya sea el administrador o el usuario.

Menú de usuario

Funcionalidades

1. Consultar Países
2. Consultar Ciudades
3. Consultar Conexiones
4. Consultar Trenes de un tipo
5. Consultar Precios
6. Consultar número de asientos disponibles en un tren:
7. Consultar Rutas

Explicación de las funcionalidades

Consultar Países

Esta funcionalidad muestra cada uno de los países registrados en el sistema.

Consultar Ciudades

Esta funcionalidad muestra las ciudades que corresponden al código de país ingresado. Si el país no existe, el sistema lo indica.

Consultar Conexiones

Esta funcionalidad muestra las conexiones de una ciudad en específico, para dicha función se debe de ingresar el código de país y de ciudad, en caso de error el programa mostrará un mensaje.

Consultar trenes de un tipo

Esta funcionalidad muestra los trenes que corresponden al código de tipo de tren ingresado. Si el tipo de tren no existe, el sistema lo indica.

Consultar Precios

Esta funcionalidad muestra el precio de las rutas de un tren. Se debe de ingresar el código del tipo de tren y el código del tren del cual se desea saber el precio. En caso de error el programa mostrará un mensaje.

Consultar número de asientos disponibles en un tren

Esta funcionalidad muestra la cantidad de números de asientos disponibles del tren que corresponde al código de tipo de tren ingresado junto al código del tren, si hay algún dato inválido entre estos código, el sistema lo indica.

Consultar Rutas

Esta funcionalidad muestra las rutas de un tren, solo se debe de ingresar el código del tipo de tren y el código del tren. En caso de error el programa mostrará un mensaje.

Consultar Precio de conexión

Esta funcionalidad muestra el precio de las conexiones. Se debe de ingresar el código del país y el código de la ciudad y el código de la conexión a consultar. En caso de error el programa mostrará un mensaje.

Manual de Administrador

Esta sección sirve para darle una explicación y guía a la persona que vaya a utilizar la aplicación, ya sea el administrador o el usuario.

Menú del administrador

1. Insertar país, ciudad, conexión, tipo de tren o ruta
2. Modificar precio, tiempo, número asientos, ruta, tren, estado migratorio
3. Consultar Precio
4. Consultar Conexiones de un país
5. Consultar Ciudades de un país
6. Consultar Rutas de un tren
7. Consultar Trenes de un tipo
8. Consultar precio de una conexión
9. Registrar trenes
10. Consultar Países
11. Último país, ciudad, conexión, tren ingresado al sistema

- 12. Número de Asientos Disponibles
- 13. Ruta más utilizada
- 14. Ruta nunca utilizada
- 15. País más visitado
- 16. Ciudad más visitada
- 17. Usuario que más reservo
- 18. Usuario que más reservo
- 19. Cantidad de reservaciones por usuario
- 20. Tren más utilizado
- 21. Tren menos utilizado
- 22. Abrir ventanilla
- 23. Venta de tiquetes
- 24. Reservación

Explicación de las funcionalidades

Insertar país, ciudad, conexión, tipo de tren o ruta

Esta funcionalidad permite insertar cualquiera de los mencionados, para esto, el usuario debe de seguir con cuidado las indicaciones que le da el sistema para ingresar el código correspondiente. El sistema despliega un menú con todas las opciones disponibles en el orden ya mencionado.

Para insertar un país debe de ingresar el código del país que insertar.

Para insertar una ciudad debe de ingresar el código del país al que le desea insertar la ciudad.

Para insertar una conexión debe de ingresar el código del país al que pertenece , la ciudad y además el código de la conexión que desea insertar.

Para insertar un tipo de tren debe de ingresar el código del tipo de tren que sea insertar.

Para insertar una ruta debe de ingresar el código del tipo de tren al que pertenece, el código del tren y además el código de la ruta que desea insertar.

Nota: En caso de error el programa mostrará un mensaje en cada funcionalidad del menú eliminar.

Modificar precio, tiempo, número asientos, ruta, tren, estado migratorio

Esta funcionalidad permite modificar cualquiera de los mencionados, para esto, el usuario debe de seguir con cuidado las indicaciones que le da el sistema para ingresar el código correspondiente. El sistema despliega un menú con todas las opciones disponibles en el orden ya mencionado.

Para modificar el precio de una ruta, se debe ingresar el código de tipo de tren, el código del tren, el código de ruta y el nuevo precio.

Para modificar el tiempo debe ingresar el código de país, código de ciudad, código de conexión y el tiempo nuevo.

Para modificar el número de asientos debe ingresar el código del tipo de tren, el código del tren y el nuevo número de asientos.

Para modificar la ruta debe de ingresar los códigos correspondientes a código de tipo de tren, el código del tren, el código de los 2 países, el código de las 2 ciudades, el del precio y el código de ruta nuevo.

Para modificar un tren se debe ingresar el código del tipo de tren, el código del tren, el número de asientos y la posible ruta.

Para modificar el estado migratorio debe ingresar el pasaporte y el nuevo estado migratorio.

Consultar Países

Esta funcionalidad muestra cada uno de los países registrados en el sistema.

Consultar Ciudades

Esta funcionalidad muestra las ciudades que corresponden al código de país ingresado. Si el país no existe, el sistema lo indica.

Consultar Conexiones

Esta funcionalidad muestra las conexiones de una ciudad en específico, para dicha función se debe de ingresar el código de país y de ciudad, en caso de error el programa mostrará un mensaje.

Consultar trenes de un tipo

Esta funcionalidad muestra los trenes que corresponden al código de tipo de tren ingresado. Si el tipo de tren no existe, el sistema lo indica.

Consultar Precios

Esta funcionalidad muestra el precio de un viaje en específico. Se debe de ingresar el código del tipo de tren y el código del tren del cual se desea saber el precio. En caso de error el programa mostrará un mensaje.

Consultar número de asientos disponibles en un tren

Esta funcionalidad muestra la cantidad de números de asientos disponibles del tren que corresponde al código de tipo de tren ingresado junto al código del tren, si hay algún dato inválido entre estos código, el sistema lo indica.

Consultar Rutas

Esta funcionalidad muestra las rutas de un tren, solo se debe de ingresar el código del tipo de tren y el código del tren. En caso de error el programa mostrará un mensaje.

Consultar Precio de conexión

Esta funcionalidad muestra el precio de las conexiones. Se debe de ingresar el código del país y el código de la ciudad y el código de la conexión a consultar. En caso de error el programa mostrará un mensaje.

Registrar Trenes

Esta funcionalidad permite registrar un tren, el usuario debe de ingresar el código tipo de tren, el código de tren, el nombre de tren , cantidad de asientos y las rutas posibles del tren. En caso de error el programa mostrará un mensaje.

Número de asientos disponibles

Esta funcionalidad permite mostrar la cantidad de asientos disponibles de un tren específico. Se debe de ingresar el código tipo de tren y el código del tren a consultar. En caso de error el programa mostrará un mensaje.

Último país , ciudad, conexión o tren ingresado

Esta funcionalidad muestra cuál ha sido la última actividad del administrador en el menú de insertar. En caso de que no haya actividad previa el programa mostrará un mensaje explicativo.

Ruta más utilizada

Esta funcionalidad muestra cuál ha sido la ruta más utilizada. En caso de que no haya actividad previa el programa mostrará un mensaje explicativo.

Ruta menos utilizada

Esta funcionalidad muestra cuál ha sido la ruta menos utilizada. En caso de que no haya actividad previa el programa mostrará un mensaje explicativo.

País más visitado

Esta funcionalidad muestra el país más utilizado. En caso de que no haya actividad previa el programa mostrará un mensaje explicativo.

Ciudad más visitada

Esta funcionalidad muestra el país más utilizado. En caso de que no haya actividad previa el programa mostrará un mensaje explicativo.

Usuario que más reservo

Esta funcionalidad muestra el usuario que más tiquetes ha comprado. En caso de que no haya actividad previa el programa mostrará un mensaje explicativo.

Usuario que menos reservo

Esta funcionalidad muestra el usuario que menos tiquetes ha comprado. En caso de que no haya actividad previa el programa mostrará un mensaje explicativo.

Cantidad de reservaciones por usuario

Esta funcionalidad muestra la cantidad de reservaciones hecha por un usuario en específico, solo debe de ingresar su pasaporte. En caso de que no haya actividad previa el programa mostrará un mensaje explicativo.

Tren más utilizado

Esta funcionalidad muestra el tren más utilizado, es decir el de mayor cantidad de pasajeros. En caso de que no haya actividad previa el programa mostrará un mensaje explicativo.

Tren menos utilizado

Esta funcionalidad muestra el tren menos utilizado, es decir el de menor cantidad de pasajeros. En caso de que no haya actividad previa el programa mostrará un mensaje explicativo.

Abrir ventanilla

Esta funcionalidad permite ingresar usuarios con su respectivo pasaporte y el código del tipo de tren al que desean abordar en una lista con bajo la regla de cola.

Venta de tiquetes

Esta funcionalidad evalúa la cola creada en abrir ventanilla bajo tres reglas básicas, si el código de pasaporte no existe se deberá de registrar al usuario seguidamente

posicionar al final de la cola, segundo si el estado migratorio del usuario tiene algún problema este se deberá de modificar e insertar al usuario al final de la cola, tercero si el usuario tiene un problema con su tipo de tren este podrá cambiarlo y será insertado a la lista de pasajeros en cada tipo de tren, de lo contrario si no presenta problemas con el tipo de tren será insertado directamente a la lista de pasajeros por tipo de tren.

Reservación

Esta funcionalidad evalúa la lista de cada tipo de tren , en ella el administrador escoge cual ventanilla abrir, seguidamente recibirá el primer usuario, le va a solicitar el tren a abordar, la ruta y la cantidad de asientos que desea reservar, si lo asientos solicitados son menores o iguales a los disponibles se va a finalizar la reservación, de lo contrario el programa mostrará la cantidad de asientos disponibles y le dara la opcion de cambiar de tren y repetir el proceso de reservación.

Distribución del trabajo

Distribución del trabajo	
Sebastián Díaz Obando	Luis Carlos Araya Mata
1. Crear la estructura basica de los arboles ABB , AVL AA y arbol B	1. Crear la estructura basica de arboles RojiNegro, ABB , AVL, B y lista de rutas
2. Funciones de insertar país , ciudades y conexiones	2.Funcion de abrir ventanilla, venta de tiquetes
3.Funciones de modificar y reservar	3. Consultar paises, ciudades, conexiones, numero de asientos
4. Funciones de reporte de actividad de insertar	4. Reportes relacionados a la reservación
5.Menu del main y Reportes relacionados a la reservación	5.Menu del main
La nota del trabajo se distribuira en un 50%	La nota del trabajo se distribuira en un 50%

Análisis de Resultados

Menú

A la hora de que el usuario ingrese la opción de cuál desea ejecutar, el rango de números que puede ingresar está correctamente validado, sin embargo, si el usuario ingresa una letra, el sistema produce errores.

Funcionalidades

Todas las funcionalidades pasaron por un proceso de “Testing” en el cual se arreglaron los diferentes errores que se podían producir a la hora de usar las mismas.