

Transcundi

Diego Armando Chavez Hernandez

Edgar Esteban Erazo Lagos

Julian Fernandez Suarez

Sebastian Campiño Figueroa

No. de Equipo Trabajo: {7}

I. INTRODUCCIÓN

En este documento se dará una breve descripción acerca de la funcionalidad del programa desarrollado, se expondrá la problemática a tratar y como se piensa resolver por medio del programa desarrollado

II. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER

En cuestiones de transporte público intermunicipal en el departamento de cundinamarca, se evidencia una falta de unificación en el sistema de información de localización de rutas, costo de las mismas y empresas que ofrecen estos servicios.

III. USUARIOS DEL PRODUCTO DE SOFTWARE

Empresas que ofrecen servicios de transportes públicos en cundinamarca, usuarios de servicios de transporte público.

IV. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SOFTWARE

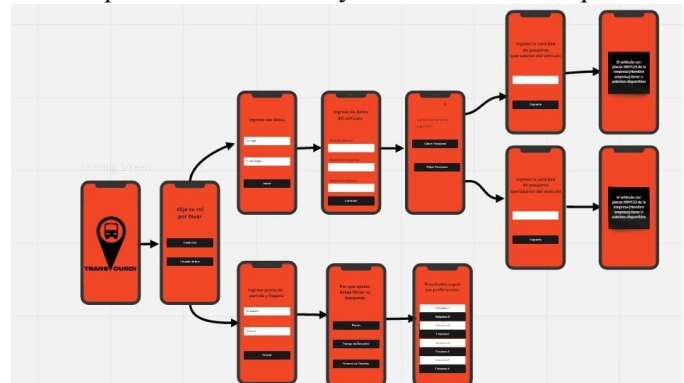
- **Ingreso de la aplicación :**
En el ingreso se va a dividir en dos partes, una para el usuario y otra para la empresa.
- **Creación de rutas para empresas :**
Las empresas de transporte tendrán un apartado donde podrán crear sus rutas según las tengan establecidas para que el usuario las pueda visualizar.
- **Tipos de buses y número de asientos :**

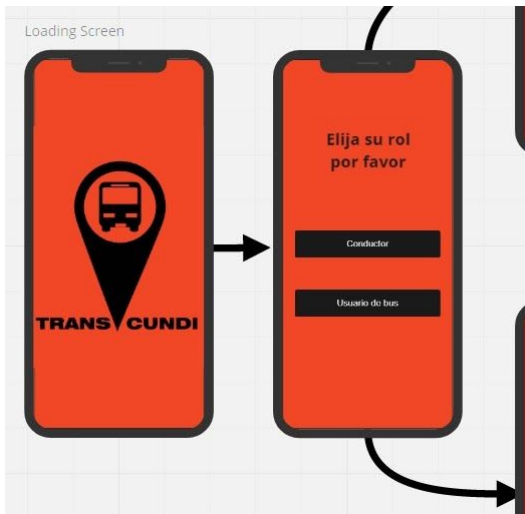
La empresa también dispondrá de un apartado donde puede indicar el tipo de bus que toma la ruta creada y la cantidad de asientos disponibles para la ruta.

- **Punto de inicio y punto de llegada :**
El usuario deberá ingresar el punto de partida de su viaje y el punto de llegada donde finalizará el recorrido.
- **Búsqueda de las rutas disponibles :**
Dados los puntos de inicio y llegada el programa hará una búsqueda por todas las rutas disponibles seleccionando aquellas que contengan los lugares indicados por el usuario.
- **Ordenamiento de las rutas encontradas :**
Las rutas encontradas se ordenarán según el tiempo que se tarde en hacer, el número de paradas que se hagan en cada ruta y el costo que la empresa haya asignado a la ruta.
- **Visualización de la rutas encontradas :**
Una vez seleccionadas las rutas el programa le mostrará al usuario cuales son las rutas disponibles a tomar para el recorrido ordenadas previamente.

V. DESCRIPCIÓN DE LA INTERFAZ DE USUARIO PRELIMINAR

Se dispondrá de un menú de inicio en el cual se preguntará a qué persona se le prestara el servicio, si es un usuario o si es una empresa, (por el momento se trabajara solo con la interfaz para el usuario), seguido se mostrará las diferentes rutas que hay en el departamento de Cundinamarca , y el usuario tendrá un apartado donde podrá escribir el punto de inicio, el punto de llegada y un botón de “buscar”, al presionarlo se le mostrará en pantalla las diferentes rutas que ofrecen las empresas de transporte, según el costo que estas tengan, el tiempo de recorrido y el número de paradas.





VI. ENTORNOS DE DESARROLLO Y DE OPERACIÓN

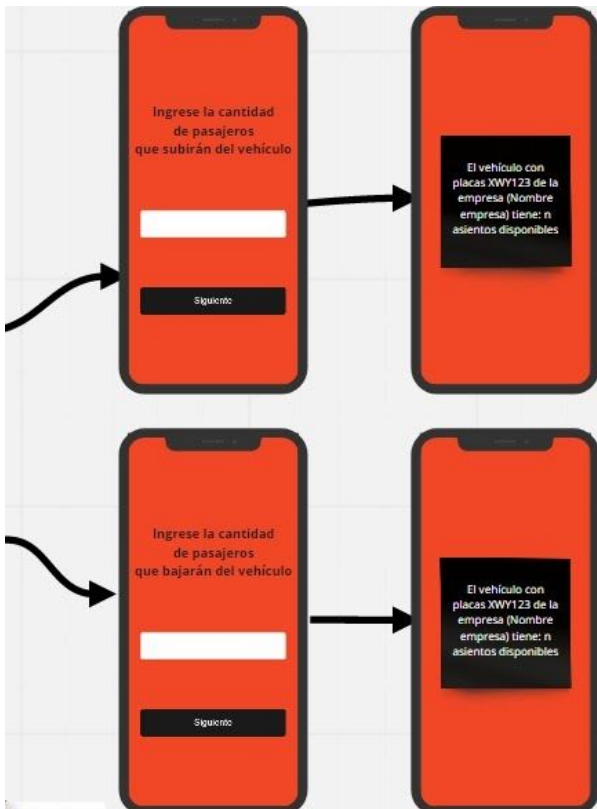
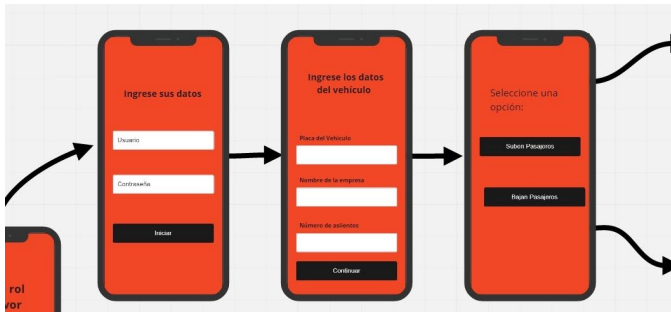
El entorno de desarrollo usado es Windows usando Java como lenguaje principal y se espera que sea ejecutado, por el momento en computadores, pero la versión final, además del programa para el computador, será una aplicación para que se ejecute desde cualquier teléfono celular.

VII. PROTOTIPO DE SOFTWARE INICIAL

La presente entrega de prototipo tendrá la opción de visualizar unas rutas creadas por el mismo programa, luego el usuario podrá ingresar un punto de partida y un punto de llegada, seguido en pantalla se mostrará las rutas (municipios por los que recorre el vehículo) disponibles ordenadas según el costo del pasaje, el tiempo que demore cada una en recorrer y el número de paradas, además para cada tipo distinto de bus se podrá verificar en cada parada el número de asientos disponibles.

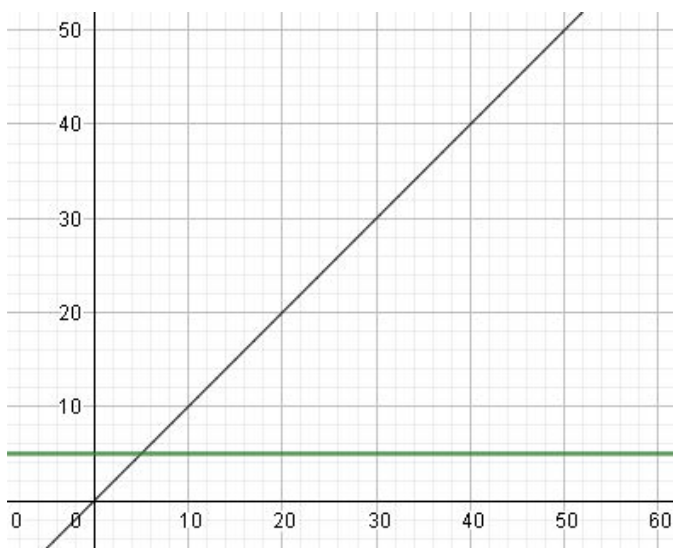
VIII. IMPLEMENTACIÓN Y APLICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE DATOS

Por medio de listas enlazadas se almacenará la conexión vial entre los diferentes municipios para varias troncales, (cada troncal será un camino), tomando los municipios como nodos de la estructura mencionada, teniendo más de una referencia entre los diferentes componentes, una pila que hará referencia al número de asientos disponibles en el bus de la ruta seleccionada, cada vez que se suba o venda un pasaje se agregará un asiento a la pila, y cuando se baje una persona se elimina de la pila para así llevar el orden de número de asientos disponibles.



IX. PRUEBAS DEL PROTOTIPO Y ANÁLISIS COMPARATIVO

Nº Datos	Creacion datos	Búsqueda	Almacenamiento
1.000	1.18 seg	1.40 seg	1.18 seg
10.000	2.10 seg	2.35 seg	2.10 seg
100.000	10.00 seg	10.28 seg	10.15 seg
1'000.000	1.15 min	1.25 min	1.15 min



Pila -> Big(1) (Tiempo Constante)
 Lista Dinámica -> Big(n) (Tiempo Lineal)

X. ROLES Y ACTIVIDADES

INTEGRANTE	ROLES	Actividades Realizadas
Diego Chavez	Líder	-Estructuración de la idea del proyecto. -Creación de rutas, búsqueda de rutas, ordenamiento de rutas. -Clases para las empresas, empleados y vehículos. -visualización de las rutas en

		pantalla, tiempo y costo.
Esteban Erazo	Investigador	-Estructuración de la idea del proyecto. -Organización de reunión con el profesor para solución de dudas -Interfaz de la primera entrega.
Julian Fernandez	Observador	-Estructuración de la idea del proyecto. -Elaboración y redacción del documento de la primera entrega. -Buscador de municipios dada una ruta.
Sebastian Campiño	Coordinador	-Estructuración de la idea del proyecto. -Visualización de tipo de vehículo y número de asientos según la empresa. -Interfaz preliminar para la documentación.

XI. DIFICULTADES Y LECCIONES APRENDIDAS

Una de las dificultades vistas fue la creación de interfaces gráficas en el lenguaje Java, para una visualización más presentable de los datos, pero se hizo la consulta al profesor y se decidió usar Windows Bilder para implementar las interfaces.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>

https://www.youtube.com/watch?v=iKZjQBW7jzs&ab_chann el=LeopoldoTer%C3%A1n

<https://coursera.cs.princeton.edu/algs4/assignments/queues/spe cification.php>