

Reporte de Avance 1

Contexto Proyecto Ejemplo:

Mi situación problema a resolver será la asignación de vehículos a clientes según la situación problema descrita en el curso, elijo esta opción porque es un problema que presenta varias entidades a modelar como lo son los vehículos, los pasajeros, las necesidades, y las ubicaciones. Los usuarios del programa serán los conductores y los operadores de la compañía, es decir, tengo que tener en cuenta que el programa debe de adecuarse a los dos perfiles.

La funcionalidad principal del programa será la asignación de los transportes y las métricas para medir que las asignaciones sean justas basadas en distancia, tiempo y necesidades de los clientes.

La aplicación en su formato final debería poder registrar nuevas peticiones de viaje, poder dar de alta vehículos, y entregar reportes de las asignaciones. Probablemente los operadores sea quienes den de alta las peticiones y generen las asignaciones y los conductores sean los que hagan mayor uso de los reportes.

Alcance de Avance:

Para este avance me voy a enfocar solamente en la asignación con necesidades

Justificación:

Para el contexto previo voy a desarrollar solamente la asignación de clientes y vehículos con la restricción de necesidades, porque considero que es el principal requerimiento del problema. No voy a incluir la parte del tiempo ni la ubicación en esta primera aproximación, tampoco incluiré tipos de usuarios. En siguientes avances iré agregando funcionalidad al problema y cambiando el código según veamos nuevos temas para mejorar mi solución.

Tipos de datos a usar:

Voy a usar una matriz de strings para peticiones:

La matriz de peticiones va a tener pares de cliente - necesidad:

cliente es el nombre del cliente "Eduardo"

necesidad tiene que ser una de las siguiente categorías: "4 personas o menos", "5 a 7 personas", "Silla de Ruedas"

Así voy a declarar la matriz:

string peticiones[MAXP][2];

Un arreglo de strings para los vehículos:

Cada espacio es el tipo de vehículo disponible "auto", "camioneta", "especial"

Así voy a declarar la matriz:

string vehiculos[MAXV];

Un arreglo de enteros para las asignaciones:

Cada espacio del arreglo registra si el vehículo ya fue asignado a un servicio, la posición coincide con los vehículos y el valor debe ser la petición que se asignó.

Así voy a declarar la matriz:

int asignaciones[MAXV];

Funciones o métodos.

Voy a usar dos funciones principales y varias auxiliares para mantener el código limpio y con buenas prácticas.

asignarVehiculo(peticion, peticiones, vehiculos, asignaciones) : recibe la petición y asigna la asigna en el arreglo de asignaciones con su vehículo correspondiente.

mostrarAsignaciones(peticiones, vehiculos, asignaciones) : muestra un reporte de todas las asignaciones guardadas con la información de las peticiones y los vehículos.

Las funciones adicionales se usarán para validar datos o imprimir menús y opciones.

Para mantener buen estilo en el código me basé en los materiales del curso y en la siguiente guía de recomendaciones de estilo:

<https://lefticus.gitbooks.io/cpp-best-practices/content/03-Style.html#>