Una agencia de (alquiler de) transporte requiere un sistema que lleve el control de todos sus vehículos y clientes. Los vehículos pueden ser de distinto tipo: auto, SUV, camioneta y camión. De todos ellos se conoce la marca, modelo y patente. De los clientes se conoce el nombre, apellido, DNI, fecha de nacimiento, correo electrónico y el vehículo rentado. El valor de la renta depende la cantidad de días, tipo de vehículo y modelo. La empresa desea saber qué vehículo fue alquilado, el cliente que lo posee, la cantidad de días de renta, y el importe de la misma. Se pide desarrollar el modelo de clases que represente el problema y realizar el diagrama de clases.

Aquí tienes un posible modelo de clases para representar el problema planteado:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Vehículo |  | Cliente |  | Renta |
| * tipo: string * marca: string * modelo: string * patente: string |  | * nombre: string * apellido: string * dni: int * nacimiento: data * email: string |  | * vehiculo: Vehiculo * cliente: Cliente * cantidad: int * importe: decimal |

Explicación del modelo de clases:

* Vehículo: Esta clase representa un vehículo y tiene los atributos tipo, marca, modelo y patente.
* Cliente: Esta clase representa un cliente y tiene los atributos nombre, apellido, dni, nacimiento e email.
* Renta: Esta clase representa una renta de un vehículo por parte de un cliente. Tiene los atributos vehículo (que es una instancia de la clase Vehículo), cliente (que es una instancia de la clase Cliente), cantidad (que representa la cantidad de días de renta) e importe (que es el importe de la renta).

El diagrama de clases se vería así:

\*

Este modelo de clases representa la relación entre los vehículos, los clientes y las rentas, y permite acceder a la información necesaria para el control de los vehículos y clientes, así como el cálculo del importe de una renta.

¿De qué tipo es la relación entre la clase Vehículo y la clase Cliente? ¿Y de qué tipo es la relación entre la clase Cliente y la clase Renta?

La relación entre la clase Vehículo y la clase Cliente es de asociación, ya que un vehículo puede ser alquilado por un cliente, pero no depende directamente de él ni viceversa. La asociación se representa mediante una flecha que va desde la clase Vehículo hacia la clase Cliente en el diagrama de clases.

La relación entre la clase Cliente y la clase Renta es de composición, ya que una renta está compuesta por un cliente y se encuentra estrechamente ligada a él. La composición se representa mediante un rombo negro sólido que apunta desde la clase Cliente hacia la clase Renta en el diagrama de clases.

En resumen:

* Relación entre Vehículo y Cliente: Asociación
* Relación entre Cliente y Renta: Composición