

Una compañía de promociones turísticas desea mantener información sobre la infraestructura de alojamiento para turistas, de forma tal que los clientes puedan planear sus vacaciones de acuerdo a sus posibilidades. Los alojamientos se identifican por un nombre, una dirección, una localidad y un gerente encargado del lugar. La compañía trabaja con dos tipos de alojamientos: Hoteles y Alojamientos Extrahoteleros. Los Hoteles pueden ser de tres, cuatro o cinco estrellas. Las características de las distintas categorías son las siguientes:

Hotel ***	Cantidad de Habitaciones, Número de Camas, Cantidad de Pisos, Precio de las Habitaciones.
Hotel	Cantidad de Habitaciones, Número de camas, Cantidad de Pisos, Gimnasio, Nombre del Restaurante, Capacidad del Restaurante, Precio de las Habitaciones.
Hotel *****	Cantidad de Habitaciones, Número de camas, Cantidad de Pisos, Gimnasio, Nombre del Restaurante, Capacidad del Restaurante, Cantidad Salones de Conferencia, Cantidad de Suites, Cantidad de Propinas, Precio de las Habitaciones.

Los gimnasios pueden ser clasificados por la empresa como de tipo "A" o de tipo "B", de acuerdo a las prestaciones observadas. Las limosinas están disponibles para cualquier cliente, pero sujeto a disponibilidad, por lo que cuanto más limosinas tenga el hotel, más caro será. El precio de una habitación debe calcularse de acuerdo a la siguiente fórmula,

$$\text{PrecioHabitación} = \$50 + (\$1 \times \text{capacidad del hotel}) + (\text{valor agregado por restaurante}) + (\text{valor agregado por gimnasio}) + (\text{valor agregado por propinas}).$$

en donde:

- Valor agregado por el restaurante:
 - 10\$ si la capacidad del restaurante es de menos de 30 personas.
 - 30\$ si está entre 30 y 50 personas.
 - 50\$ si es mayor de 50.
- Valor agregado por el gimnasio:
 - 50\$ si el tipo del gimnasio es A.
 - 30\$ si el tipo del gimnasio es B.
- Valor agregado por las limosinas:
 - 15\$ por la cantidad de propinas del hotel.

En contraste, los Alojamientos Extrahoteleros proveen servicios diferentes a los de los hoteles, estando más orientados a la vida al aire libre y al turista de bajos recursos. Por cada Alojamiento Extrahotelero se indica si es privado o no, así como la cantidad de metros cuadrados que ocupa. Existen dos tipos de alojamientos extrahoteleros: los Camping y las Residencias. Para los Camping se indica la capacidad máxima de carpas, la cantidad de baños disponibles y si posee o no un restaurante dentro de las instalaciones. Para las residencias se indica la cantidad de habitaciones, si se hacen o no descuentos a los gremios y si posee o no campo deportivo.

Definir todas las clases necesarias para modelar el escenario antes descrito, implementando todos los constructores y métodos que se consideren necesarios.

Esta historia empieza el 31 de diciembre de 1999 en Nueva York, cuando Fry, un joven fracasado que trabaja repartiendo pizzas es accidentalmente congelado en un laboratorio criogénico de Nueva York y enviado 1000 años hacia el futuro. Despierta el 31 de diciembre de 2999 en Nueva Nueva York y descubre que el mundo ha sufrido algunas modificaciones. Fry comienza a trabajar en una empresa de transporte llamada "Planet Express" dirigida por su tatarata tatarata sobrino Profesor Fansworth. Planet Express se encarga de realizar entregas en todo el universo, no todas ellas son iguales pero ciertamente comparten algunas características. Todas las entregas tienen un origen y destino, identificados por su código postal universal (el cual es un código alfanumérico) y además poseen una carga. Para cada entrega se debe poder calcular cuál es el costo asociado así como el impuesto que se aplica. El costo asociado depende de la zona de entrega y todas las entregas comienzan con un impuesto del 23%. Las entregas dentro de la Vía Láctea mantienen el valor del impuesto y el costo asociado al viaje es el resultado de sumar el valor de la carga y el valor asegurado de la misma, y a esto se le agrega el impuesto. Para asegurar un viaje seguro y tranquilo, todas las entregas dentro de la Vía Láctea son capitaneadas por un humanoide que se identifica con un nombre. Sin duda Leela es la mejor para este trabajo, aunque no siempre está disponible. Las entregas en nuestro sistema solar son entregas dentro de la vía láctea pero con algunas diferencias. El impuesto que se aplica aumenta un 50% y el costo del viaje es el costo del viaje dentro de la Vía Láctea más \$50458. Además, en el caso de las entregas dentro del sistema solar, se aprovecha el viaje para entrenar a un robot como copiloto por lo que no solo se cuenta con un capitán humanoide sino también con un alférez robot cuya identificación es numérica. El manejo de las cargas es un tema muy complejo en Planet Express. Una carga se identifica con su peso, el espacio que ocupa en metros cuadrados y su valor declarado. La aseguradora de Planet Express obliga a que a toda carga se le pueda calcular su valor asegurado. Este valor representa el monto de dinero que Planet Express debe pagar en caso de perder la carga, algo que pasa demasiado seguido cuando Bender está a cargo. El cálculo de este monto depende de qué tan peligrosa sea la carga. Cuando la carga son seres vivos, junto con los datos de peso, espacio y valor, se mantiene la cantidad de oxígeno que los seres requieren para vivir por hora. Este tipo de carga tiene una peligrosidad nivel 1, lo que implica que el valor asegurado es dos veces el valor de la carga multiplicado por el espacio que ocupa. El nivel más bajo de peligrosidad lo tiene la carga inerte, todo lo que no es un ser vivo. Para esta carga, nivel 0 de peligrosidad, el valor asegurado es igual al valor declarado más un 5%. Existen otros dos tipos más de cargas, la carga viva de origen terrestre y la carga viva de origen alien, esta última es la más peligrosa de todas. Para una carga viva de origen terrestre el nivel de peligrosidad es 2 y el valor asegurado es el valor asegurado para una carga viva más su tercera parte. En cambio, para las cargas vivas de origen alien el nivel de peligrosidad es 5 y el valor asegurado es un 120% más que el valor de una carga viva. Cuando la carga es viva de origen terrestre se debe especificar la cantidad de litros de agua que requieren los seres por hora. Se desea implementar un registro de todas las entregas, junto con sus cargas, realizadas por Planet Express. El registro no sólo será un almacenamiento de entregas sino que también debe permitir calcular las ganancias obtenidas hasta el momento. La ganancia por una entrega es la diferencia entre el costo de la entrega y el valor declarado de la carga. Este registro debe permitir ingresar una entrega, recorrer las entregas almacenadas y calcular cuántas entregas hay. Recuerde utilizar el concepto de herencia para obtener un mejor modelo.