**Nombre y Apellido: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Cantidad de hojas entregadas: \_\_ Nota:\_\_\_\_\_\_\_\_**

|  |
| --- |
| **Lea atentamente TODO el enunciado antes de empezar a desarrollar, prestar mucha atención a las firmas de las funciones, deben respetarse tal cual aparecen en el enunciado.** |

1. Se desea modelar una clase que ayude a la plataforma de Despegar.com a la conseguir ventas para sus vuelos. Para ello queda a cuenta del programador crear la clase Avión donde en ella habrá una serie de asientos con diferentes jerarquías de precios. (6ptos)

Sabiendo que los asientos más cercanos a la ventana son los más caros y que la cantidad de Columnas del avión se mantiene constante e igual a 7 (A-B; ;C-D-E; ;F-G) [Siendo A y G los que están más cerca de la ventana]. Se solicita

1. Crear la clase Asiento, que en su constructor reciba y almacene la fila, la columna y el precio(double) del mismo (respetando el orden mencionado). Los métodos de la clase deben ser.

* boolean esta\_vacio(): devuelve true si está vacío y false si está ocupado
* double get\_precio(): devuelve el precio asignado al asiento
* int get\_fila(): devuelve la fila del asiento
* int get\_columna(): devuelve la columna del asiento
* void ocupar(): Ocupa el asiento

b) Crear la clase “Avion”, que recibe la cantidad de filas y el precio de la ubicación más cara, y le asigna una ubicación y un precio a todos los asientos del avión (En el constructor). Siendo los precios los siguientes (dados por ubicación):

-B y F son un 20% mas baratos que el mas caro

-C y E son un 30% mas baratos que el mas caro

-D es un 40% mas barato

c) Añadir a la clase Avion un método **public Asiento buscar\_mas\_barato()** que busca un asiento libre en el avión y si es el mas barato devuelve el objeto Posicion asociado al asiento.

d) Si al constructor le pasan algún numero menor a cero, debe lanzar IllegalArgumentException

ACLARACION: Para asignar una ubicación al avión debe suponer que a lo que se llama A…G en el ejercicio son números del 0 al 6, y la siguiente posición depende del valor ingresado en el constructor de la clase Avion.

### Utilizando la clase Vector implementada en los talleres (4 pts)

### Cambie los atributos y métodos que considere necesario, dentro de la clase ya implementada, para que el vector soporte coordenadas de tipo double. Luego genere dentro de la clase Vector la primitiva normalizarVector() que devuelva un nuevo vector unitario. (Es decir, de magnitud 1). Normalizar un vector consite en obtener otro vector unitario, de la misma dirección y sentido que el vector dado.

vector unitario

Para normalizar un vector se divide éste por su magnitud.

Ejemplo:  
Si V es un vector de componentes (3, 4), hallar un vector unitario de su misma dirección y sentido.

solución

solución