

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

Guía de Laboratorio N11

Objetivo: Clases Genéricas

CASO DE NEGOCIO 01: ADMINISTRACIÓN DE LUGARES PUBLICOS

La nueva administración de la Municipalidad Metropolitana de Lima requiere un sistema que gestione los lugares públicos de la ciudad divididos en Parques, Plazas y Alamedas los cuales tienen información sobre fecha de construcción, área total y distrito de ubicación

- La valoración de los lugares se calcula en base al área total (en metros cuadrados) y un costo por metro de 1500 soles.
- Existen instalaciones las cuales tienen que ser registradas según se requiera, la información que se tiene es el costo de mantenimiento y las dimensiones de las mismas. Hacer acciones necesarias para registrar 1 o más instalaciones a los lugares públicos. **Utilice clases genéricas**
- Los parques y Plazas adicionalmente tienen un porcentaje de áreas verdes que son necesarios por ley, el cual en el caso de los parques está en función al área total y un factor de 3.5, para el caso de las plazas está en función del número de bancas y un factor de 5.5.

Para verificar el funcionamiento del sistema, instancie un objeto de cada tipo de lugar público clase con parámetros manuales (NO USAR SCANNER) y agregue en el caso del parque dos instalaciones

CASO DE NEGOCIO 02: ADMINISTRACIÓN DE VEHICULOS DE COMPETENCIA

Se le ha solicitado el desarrollo de un sistema que permita la administración de los vehículos de competencia del circuito nacional de Lima.

Luego de las primeras reuniones se obtuvo la siguiente información:

1. Se tienen 3 tipos de vehículos: Turismo Competencia, Categoría 1600 y Motos, con información del número asignado, numero de cilindros, marca, sponsor, nombre de piloto, kilometraje recorrido.
2. El kilometraje recorrido se genera en base a un aleatorio que va entre 10,000 y 50,000 kilometraje para cualquier tipo de vehículo.
3. En el caso de vehículos del tipo Turismo Competencia y Categoría 1600 existen velocidades máximas y mínimas, 250km/h y 80km/h. Para calcular la velocidad promedio en Turismo Competencia se obtiene el promedio entre esas dos velocidades, en caso de la Categoría 1600 es un aleatorio entre esas velocidades.
4. Existen mecánicos los cuales tienen que ser ingresados y tiene información sobre nombre, años de antigüedad y país de origen. Hacer acciones necesarias para ingresar 1 o más mecánicos a los tipos de vehículos. Utilice clases genéricas

Desarrollar una jerarquía de clases, identificando los atributos comunes, métodos abstractos, métodos sobrescritos e interfaces que considere necesario.

Finalmente, diseñe la clase Prueba que permita simular la creación de 1 ítem de cada tipo, ingresados manualmente y mostrar toda la información.

CASO DE NEGOCIO 03: ADMINISTRACIÓN DE INSTITUCION EDUCATIVA

El Instituto "QUIERO ESTUDIAR" nos ha contratado para desarrollar un sistema de software para administrar su biblioteca, se tiene la siguiente información:

1. Los ítems están divididos en Libros, Revistas y Periódicos los cuales tienen una fecha de adquisición. El código de todos los ejemplares se calcula en base a la fecha de adquisición concadenado a un aleatorio entre 1500 y 6000 que sea primo (***Sugerencia: adicione una función primo que devuelva verdadero o falso en caso un numero sea primo, recuerde que el número primo es aquel que solo es divisible entre el número 1 y el mismo número***). A las revistas y periódicos se tienen que actualizar un código de actualización, el cual se basa en la fecha de emisión y un correlativo comenzando en 1000 para las revistas y 10000 para los periódicos. Las revistas es importante almacenar si es de publicación semanal o mensual, en el caso de los periódicos se requiere almacenar adicionalmente el país y si es su periódico oficial.
2. Existen autores los cuales tienen que ser ingresados y tiene información sobre nombre, país de nacimiento y género preferido. Hacer acciones necesarias para ingresar 1 o más autores. **Utilice clases genéricas usando la clase LinkedList, con dos métodos uno para ingresar los objetos y otro para recorrer el LinkedList y mostrar los resultados**

Desarrollar una jerarquía de clases, identificando los atributos comunes, métodos abstractos, métodos sobrescritos e interfaces que considere necesario. Finalmente, diseñe la clase Prueba que permita simular la creación de 2 ítem de cada tipo, uno ingresado manualmente y otro ingresado por consola, así como mostrar toda la información.