



Universidad Tecnológica de Panamá
Facultad de Ingeniería de Sistemas Computacionales
Licenciatura en Desarrollo de Software

Trabajo Grupal del Capítulo I y II

Asignatura: Desarrollo de Software II

Prof. Ludia de Meléndez

Presentado por:

Miguel Casas

María José González 20-14-7397

Gabriela González 8-995-2352

John Grant 8-933-1525

Víctor Daniel Rodríguez 20-70-7414

Domingo, 3 de septiembre de 2022

- **OBJETIVO(S):**

El estudiante debe ser capaz de:

- Analizar y diseñar OO cada problema
- Identificar la clase base y subclase de los problemas
- Resolver problemas en Java que manejen la metodología OO

- **METODOLOGÍA:**

- El trabajo es grupal se evaluará en clase y se subirá a Moodle.
- Sus respuestas serán discutidas y se aclararán dudas de ser necesario.

- **PROCEDIMIENTO O ENUNCIADO DE LA EXPERIENCIA:**

- **Para cada problema debe presentar el ADOO y el programa completo en Java que dé respuesta a lo solicitado. Debe esquematizar el objeto instanciado de cada problema**

- Se requiere un programa que modele el concepto de los planetas del sistema solar. Los planetas tiene los siguientes atributos:

Un nombre de tipo String con valor inicial de null, cantidad de satélites de tipo int con valor inicial de cero, masa en kilogramos de tipo double con valor inicial de cero, Volumen en kilómetros cúbicos de tipo double con valor inicial de cero, diámetro en kilómetros de tipo int con valor inicial de cero, distancia media al Sol en millones de kilómetros, de tipo int con valor inicial de cero, tipo de planeta de acuerdo con su tamaño. La clase debe incluir los siguientes métodos:

- La clase debe tener un constructor que inicialice los valores de sus respectivos atributos.
 - Calcular la densidad del planeta, como el cociente entre su masa y su volumen.
 - En un método main se deben crear dos planetas y mostrar los valores de sus atributos en pantalla. Además, se debe imprimir la densidad de cada planeta.
- Se pide el ADOO, el programa completo y la construcción de uno de los objetos creados

Diseño de Clase

Objeto

Diseño de clase
Planets
<ul style="list-style-type: none"> - String nombrel; - String tipol; - int cantsat; - double masa; - double volumen; - int diametro; - int distmedia;
Get(nombre, tipo) set (nombre, tipo) get (cantsat, masa, volumen, diametro, distmedia) set (cantsat, masa, volume, diametro, distmedia) Calculard() TipoP()

1.2. Elabore un programa que convierta un valor dado en áreas a:hectáreas (1 hectárea= 10000 m2); a kilómetros cuadrados (1 kilómetro cuadrado= 1000000 m2);y acres (1 acre= 4046.85 m2).

ADOO

Área

-are;

+setL()

+conversionA()

+conversionB()

+conversionC()

- 3. Elabore un programa que convierta un valor dado en litros a: galones (1 galón=4,41 litros); pintas (1 pinta= 0.46 litros);
barriles (1 barril= 158.99)

ADOO

Litros

-lit;

+setLit()

+getLit()

+conversionG()

+conversionP()

+conversionB()

• **RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS.**

- ¿Cuáles son la subclases y cuál es la superclase del ejemplo dado?
SUPERCLASE **CANTIDAD MATERIAS**

SUBCLASE : **EstudianteGradua, EstudianteNoGradu**

- ¿Qué modificadores de visibilidad permiten que los miembros de una superclase sean accesibles a las instancias de las subclases? **Privados**
- Qué elementos, métenelos se heredan de la clase base: **ced, nombre, notaMaterias, establecerNotaExam(), obtenerNotaExamen() Estudiante().**

5. Basado en la jerarquía dada responda lo siguiente:

- a. Existe ocultamiento de miembros en el problema Si X, No__. Porque: los atributos cédula y nombre se mantienen privados.

3. Elabore el diagrama de jerarquía para el siguiente problema.

Una compañía editorial produce tanto libros impresos como audio-libros en discos compactos. Diseñe una clase denominada Publicación que almacene el título (cadena) y el precio (numérico real) de una publicación. A partir de esta clase, derive dos clases: Libro a la cual le agregue el número de páginas (entero) y CD, a la cual le agregue el tiempo de reproducción en minutos (numérico real). Cada una de las clases debe tener miembros para acceder a sus respectivos datos.

Elabore el diagrama de clases UML indicando las relaciones de herencia

