

Desafío - El sistema solar

- Para realizar este desafío debes haber estudiado previamente todo el material disponibilizado correspondiente a la unidad.
- Una vez terminado el desafío, comprime la carpeta que contiene el desarrollo de los requerimientos solicitados y sube el `.zip` en el LMS.
- Desarrollo desafío:
 - El desafío se debe desarrollar de manera Individual

Descripción

Utilizando maven se requiere crear una aplicación que represente el sistema solar, donde se deberá mostrar la relación existente entre planetas y lunas que se alojarán en un sistema solar. Debe basarse en la información real proporcionada en la parte de recursos. Cada elemento de la aplicación tendrá su propia Interfaz de métodos y estas se inyectarán en la clase de sistema solar.

Requerimientos

1. Generar las clases Planeta y Luna con sus respectivas interfaces (IPlaneta e ILuna), agregando atributos y sus respectivos getters, setters y toString relacionados a cada clase (Luna: nombre, diámetro y tiempo de órbita. Planeta: Nombre, tamaño, distancia al sol y lunas). Debe inyectar la clase Luna en Planeta con ayuda de ArrayList `<Luna>`.
2. Se deberán crear pruebas unitarias con la dependencia de Junit relacionando a los planetas y sus lunas, debe probar: las cantidades de Lunas por planeta (utilice `assertEquals`), los nombre de planetas, sus lunas ingresadas correctamente (utilice `assertTrue`) y comprobar que las cantidades de lunas (utilice `assertTrue`). No es necesario que pruebe con cada planeta, solo utilice el que más le guste, pero debe tener al menos cuatro pruebas diferentes.
3. Se requiere hacer que el sistema solar funcione, genere la clase del sistema solar llamada SistemaSolar donde inyecte los planetas apoyándose por un `ArrayList<Planeta>`, desde aquí genere dos métodos, el primero debe mostrar la información de los planetas y el segundo deber mostrar la información de los planetas y de sus respectivas lunas. Apóyese del método toString en ambos casos.

4. Debe inyectar la clase Luna en Planeta con ayuda de ArrayList <Luna> y agregar usando Junit las pruebas unitarias de las cantidades de Lunas por planeta (utilice assertEquals).
(Opcional)

Recursos

- Junit: <https://junit.org/junit5/docs/current/user-guide/>

Cantidades de lunas por planetas:

- Mercurio: Ninguna.
- Venus: Ninguna.
- Tierra: 1.
- Marte: 2.
- Júpiter: Crear solo 2 de las 79
- Saturno: Crear solo 2 de las 82
- Urano: Crear solo 2 de las 27
- Neptuno: Crear solo 2 de las 14

Información de las Lunas:

- https://www.windows2universe.org/our_solar_system/moons_table.html&lang=sp

Información de los Planetas:

- <https://www.infolaso.com/tamano-de-los-planetas.html>

Formato de Salida

La clase Planeta y la clase Luna, tienen un método toString, que deberán listar la información de la siguiente manera.

Ejemplo:

Planeta: La Tierra está a 149600000 km del sol, su tamaño es de 12756 km de diámetro y tiene 1 luna, Luna de nombre Luna que mide 3476 km de diámetro y el tiempo de órbita es de 27322.0 días.

(Se muestra en el ejemplo, que la línea 1 posee el toString del planeta, mientras que en la línea 2 posee el toString de la Luna).