



Ejercicio Nivel 11 - CupiTaxonomia

Descripción global

Se desea desarrollar un programa que permita construir y visualizar un árbol taxonómico de los seres vivos. En este árbol, los seres vivos se clasifican de acuerdo a un sistema jerárquico compuesto de categorías taxonómicas o taxones anidados

Para simular el árbol taxonómico, se hará uso de árboles n-arios, en donde los nodos representan un taxón. La raíz del árbol será el taxón tipo LUCA, y tendrá máximo 8 niveles, donde las hojas serán los taxones de tipo Especie.

Objetivos del ejercicio

El objetivo de este ejercicio es que el estudiante comprenda y adquiera práctica en:

- El desarrollo de aplicaciones siguiendo un proceso incremental.
- El manejo de estructuras recursivas.
- El desarrollo de algoritmos recursivos.

Los siguientes pasos conforman el plan sugerido para desarrollar el ejercicio. La idea es ir desarrollando y probando incrementalmente los métodos de las clases. No se preocupe si las clases de la interfaz o de las pruebas (test) tienen errores. Estos desaparecerán cuando termine (correctamente) los cambios en el modelo del mundo.

Este ejercicio debe ser realizado de manera INDIVIDUAL.

Preparación

1. Descargue del sitio web del curso el archivo demo de la aplicación (del enlace llamado **n11_cupiTaxonomia_demo.mp4**) y ejecútelo para conocer el funcionamiento esperado del programa.
2. Descargue del sitio web del curso el esqueleto del ejercicio (del enlace llamado **n11_cupiTaxonomia_Esqueleto**). Descomprima este archivo e importe el proyecto llamado **n11_cupiTaxonomia** en **Eclipse**.
3. Lea el enunciado del problema disponible en: **n11_cupiTaxonomia/docs/specs/Descripcion.pdf**.
4. Estudie el documento de requerimientos funcionales disponible en: **n11_cupiTaxonomia/docs/specs/RequerimientosFuncionales.pdf**.

5. Estudie los modelos para este ejercicio. Este modelo se encuentra en:
n11_cupiTaxonomia /docs/specs/<nombremodelo>.jpg. Identifique las clases, relaciones entre clases, constantes, enumeraciones, atributos y métodos.
6. Desde Eclipse revise la documentación de las clases del mundo. Esto le permitirá entender para qué sirve cada método y cada uno de los atributos. También puede generar la documentación del proyecto (**archivos .html**) ejecutando el programa **doc** que se encuentra en **n11_cupiTaxonomia /bin/win** (para Windows) y en **n11_cupiTaxonomia /bin/mac** (para Mac).

Dentro del código del esqueleto se encuentran indicados los puntos donde usted debe realizar alguna modificación (añadir atributos, completar métodos, construir nuevos métodos, etc.), por medio de comentarios de la siguiente forma:

// TODO: Breve explicación de la modificación que debe realizar.

A continuación encuentra una guía para completar el ejercicio:

Árboles Binarios Ordenados

1. Complete los TODO de las siguientes clases
 - a. **ArbolBO**
 - b. **NodoABO**

Árboles N-arios

2. Complete los TODO siguientes clases:
 - a. **ArbolN**
 - b. **NodoAN**