

Certamen 2, Programación II

Prof. Rodrigo Olivares

Ayud. Diego Agulló

Mayo 26, 2015

Instrucciones:

- El puntaje máximo del certamen es 100 %, siendo el 60 % el mínimo requerido para aprobar.
 - Responda las preguntas en un único archivo, agregando el número de la pregunta, su nombre y RUT. Si no responde alguna pregunta, debe indicar en el mismo archivo que **no responde**. El nombre del archivo debe tener la forma <<apellido_nombre.ext>> y debe ser subido al aula virtual.
 - El certamen es **individual**. Cualquier intento de copia, será sancionado con nota **1,0**.
1. 30pts (6pts c/u). **Comente** las siguientes declaraciones.
- (a) La herencia es un mecanismo que permite construir clases tipo Padre-Hija(s). Esta construcción es llevada a cabo sin la necesidad de conocer el comportamiento de la clase Padre.
 - (b) En la implementación de una clase abstracta, la sub-clase que la extiende debe manipular todos los métodos, sean o no abstractos.
 - (c) La el uso de interfaces permite simular la herencia múltiple.
 - (d) Una lista es un tipo de dato abstracto genérico, ideal para gestionar colecciones de datos.
 - (e) La entidad es un componente fundamental en la programación orientada a objeto.
2. 70pts. Considere 3 dataset: *regiones.txt*, *provincias.txt* y *comunas.txt*: La información contenida es la siguiente:
- *regiones.txt*: identificador y nombre de la región.
 - *provincias.txt*: identificador y nombre de la provincia, además del identificador de la región a la que pertenece.
 - *comunas.txt*: identificador y nombre de la comuna, además del identificador de la provincia a la que pertenece.
- De acuerdo a esto, debe:
- 20pts Construir las entidades que permitan mapear los dataset. Utilice **herencia** para "heredar" el compartamiento común (ver figura 1).
- 40pts Construya un clase que:
- 30pts Desarrolle los métodos de lectura de los dataset.
 - 10pts Desarrolle los métodos necesarios para "buscar" la información en las listas de objetos.
- 10pts Construya la clase y el método principal para la ejecución del programa.

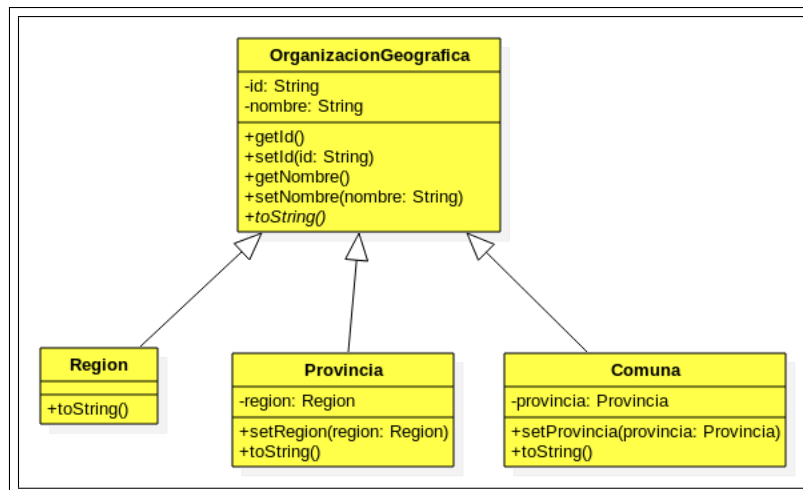


Figura 1: Diagrama de clase/entidades

Para la pregunta 2.-, considere el uso de la siguiente clase:

```
import java.io.BufferedReader;
import java.io.File;
import java.io.FileReader;
import java.io.FileWriter;
import java.io.IOException;
import java.io.PrintWriter;
import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

public class LecturaEscritura {

    public List<String> leer(String nombreArchivo) {

        File archivo;
        FileReader fr = null;
        List<String> lineas = null;

        try {
            archivo = new File(nombreArchivo);
            lineas = new ArrayList<String>();
            String linea;
            fr = new FileReader(archivo);
            BufferedReader br = new BufferedReader(fr);

            while ((linea = br.readLine()) != null) {
                lineas.add(linea);
            }
        } catch (IOException e) {
            System.out.println(e);
        } finally {
            try {
                if (fileReader != null) {
                    fileReader.close();
                }
            } catch (IOException e) {
                System.out.println(e);
            }
        }
        return lineas;
    }

    public void escribir(String nombreArchivo,
                        List<String> lineas) {

        FileWriter archivo;
        PrintWriter printWriter = null;

        try {
            archivo = new FileWriter(nombreArchivo, true);
            printWriter = new PrintWriter(archivo);

            for (String linea : lineas) {
                printWriter.println(linea);
            }
        } catch (IOException e) {
            System.out.println(e);
        } finally {
            printWriter.close();
        }
    }
}
```

¿Cómo será evaluado en la pregunta 1?

| Tópico | Logrado | Medianamente logrado | No logrado |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Herencia | 6pts Comenta satisfactoriamente el mecanismo de herencia en la relación es-un . | 3pts Comenta parcialmente el mecanismo de herencia en la relación es-un , dejando dudas respecto a la jerarquía Padre-Hijo. | 1pts Comenta erróneamente el mecanismo de herencia en la relación es-un . |
| Clase abstracta | 6pts Comenta satisfactoriamente el concepto de clase abstracta. | 3pts Comenta parcialmente el concepto de clase abstracta, dejando dudas respecto a la manipulación de sus métodos. | 1pts Comenta erróneamente el concepto de clase abstracta. |
| Interfaces | 6pts Comenta satisfactoriamente la "simulación" de herencia múltiple. | 3pts Comenta parcialmente la herencia múltiple, no utilizando interfaces. | 1pts Comenta erróneamente la "simulación" de herencia múltiple. |
| TDA Lista | 6pts Comenta satisfactoriamente el uso de TDA Listas para la colección de objetos. | 3pts Comenta parcialmente el uso de TDA Listas para la colección de objetos, dejando dudas respecto a la manipulación de éstos. | 1pts Comenta erróneamente el uso de TDA Listas. |
| TDA Bean | 6pts Comenta satisfactoriamente el uso de TDA Beans como principal componente de la POO. | 3pts Comenta parcialmente el uso de TDA Beans como principal componente de la POO, dejando dudas respecto a la utilidad de éstos. | 1pts Comenta erróneamente el uso de TDA Beans. |
| Total máximo puntaje pregunta 1 | 30pts | 15pts | 5pts |

¿Cómo será evaluado en la pregunta 2?

| Tópico | Logrado | Medianamente logrado | No logrado |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Construir entidades | 20pts Aplica en forma correcta la herencia con el desarrollo de las entidades. | 12pts No aplica de forma correcta la herencia, pero sí construye las entidades. | 6pts No aplica de forma correcta la herencia y no construye las entidades. |
| Construir clase UbicacionImpl | 40pts Construye satisfactoriamente la clase e implementa todos los métodos de lectura de los dataset y búsqueda de información en las listas de objetos. | 25pts Construye la clase con lectura parcial de los dataset, con sólo algunos métodos de búsqueda de información en las listas de objetos. | 12pts No construye la clase. |
| Construir clase principal | 10pts Construye satisfactoriamente la clase principal y el método estático main, con las instancias de los objetos y la llamada a sus métodos. | 5pts Construye la clase principal con el método estático main, pero no realiza correctamente las instancias de los objetos y las llamadas a los métodos. | 0pts No construye la clase principal. |
| Total máximo puntaje pregunta 2 | 70pts | 42pts | 18pts |