

Apellido y nombre: _____ Legajo: _____

PRIMER EXAMEN PARCIAL

1/07/2022

Resolvé el siguiente ejercicio utilizando el lenguaje **Java** y el paradigma orientado a objetos. Lee el enunciado al menos dos veces antes de intentar confeccionar la solución.

ENUNCIADO

La comisión “**Vigilantes del Efecto Invernadero**” nos pide confeccionar un prototipo para el control de algunos datos recopilados. Por ahora se cuenta con un solo punto de control que agrupa información sobre diferentes áreas.

De toda área se sabe su extensión (entero, en km²) y su elevación en metros sobre el nivel del mar. Además, cada área posee registradas las temperaturas medias durante el año 2021 (en °C, grados centígrados). (**Recordar que las listas de números reales se definen así: `ArrayList<Double>`**)

Particularmente, de las áreas gélidas se guarda además el porcentaje del territorio que se encuentra congelado. De las áreas de tundra se guarda la cantidad de milímetros llovidos durante el último año. Adicionalmente, de las de tundra polar se guarda también la intensidad del viento habitual en tal territorio (fuerte, moderado o leve).

Todas las áreas son monitoreadas, por lo que se espera que sepan retornar un valor que indique si están o no en peligro:

- Áreas gélidas: cuando la temperatura promedio durante todo el año sea inferior a los -10°C y el porcentaje de territorio congelado sea superior al 90%.
- Áreas de tundra: cuando alguna temperatura haya sido superior a 10°C y la elevación no supere los 500 metros.
- Áreas de tundra polares: Igual que las de tundra, pero también puede darse cuando alguna temperatura haya sido superior a 8°C y el viento en tal área suela ser fuerte.

Se desea que, al correr la aplicación, se muestren de forma clara y ordenada los siguientes resultados:

- A) Cantidad de áreas en peligro.
- B) La máxima temperatura registrada entre todas las áreas de tundra (incluyendo las polares).

FORMATO DE ENTREGA

Archivo **.zip** o **.rar** nombrado de la siguiente manera (reemplazando lo que está en verde):

INSPT-ProgII-p1-2022-EfectoInvernadero-**TUPELLIDO-TUNOMBRE**

El **.zip** o **.rar** debe contener el proyecto Java, el cual debe tener la misma nomenclatura.

No cumplir con alguna indicación del formato de entrega disminuye la nota del examen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para considerar aprobado el examen, el mismo debe demostrar la correcta aplicación de los siguientes conceptos de la programación orientada a objetos y el lenguaje Java:

- Definición de clases y asignación adecuada de sus responsabilidades.
- Encapsulamiento, ocultando detalles de implementación y utilizando métodos getters y setters sólo cuando corresponda.
- Modularización reutilizable y mantenible, usando funciones con correcta parametrización, aplicando alta cohesión y bajo acoplamiento.
- Correcta implementación de los constructores.
- Validación de los datos que ingresan al sistema.
- Aplicación de herencia y polimorfismo, incluyendo interfaces.
- Aplicación de los principios S.O.L.I.D
- Algoritmos precisos, finitos y eficientes.
- Buenas prácticas de programación:
 - Uso de constantes en lugar de números mágicos.
 - Nombres de variables, métodos y clases descriptivos, que sigan la convención del lenguaje.
 - Uso adecuado de los ciclos. No alterar la naturaleza de los mismos utilizando, por ejemplo, instrucciones de control como **break** y **continue**.
 - Código ordenado e indentado correctamente.

% Correcto	0 a 20	25 a 45	50 a 55	60	65 a 70	75	80	85 a 90	95	100
Nota	1	2	¿4?	4	5	6	7	8	9	10

(Escala solo con fines orientativos)