



PROGRAMACIÓN ORIENTADA A
OBJETOS
Taller 03
I Semestre – 2025
ITI - ICCI



Docentes: **Alejandro Paolini Godoy**
Cristhian Rabi Reyes

Ayudante
Talleres:

Daniel Durán García
Nicolás Rojas Bustos

Simulador DinoZoooooooooooooooooooo

En un rincón del planeta, en un páramo muy lejano conocido como “Vallénar” se encuentra un santuario (zoológico) que busca preservar y reincorporar especies que se creían extintas, la organización “Brown Label” se encarga de administrar y de cuidar de este lugar, siendo este de alta prioridad para el futuro.

Al ser un sitio de preservación avanzada requiere de mucho esfuerzo para lograr manejarlo adecuadamente, por lo cual se ha optado por buscar optimizaciones más avanzadas y dejar atrás los registros a papel, por lo cual la jefa del santuario “Kim Dahyun” ha acudido desesperada a unos prestigiosos profesores “Alejandre Paoliño” y “Cristen Reddit”, los cuales han optado por delegar la tarea a sus competentes estudiantes del ramo “Programación Orientada a Objetos”.

Junto con el estallido de la tercera guerra mundial Kim Dahyun ha buscado incesantemente maneras de proteger y preservar la calidad de vida de los animales, por lo cual ha contratado una banda de espías para poder filtrar información vital de las alianzas OTAN y BRICS. Hatsune Miku líder de los espías, nos ha hecho saber que el santuario es un objetivo principal de las alianzas para concretar una ventaja estratégica equipando a los animales prehistóricos con armas y armaduras para enviarlos al campo de batalla. Por lo cual se ha decidido reforzar las defensas del santuario y recaudar información vital de los animales, tales como pueden ser sus métodos de defensas y así aplicarlos a nuevas armas.

Objetivos:

- Incorporar el paradigma de programación orientada a objetos.
- Modularizar la lógica del simulador utilizando clases y métodos.
- Implementar de manera correcta la herencia de clases e interfaces.

Archivos:

DinosauriosZoo.txt

```
1,Gaspar,Triceratops,8094.16,Herbivoro,13162.87,7.6
2,Nico,Quetzal,237.46,Carnivoro,14.88,45.74
5,Canela,Carnotaurus,1482.58,Carnivoro,23.56
6,Fido,Velociraptor,15.42,Carnivoro,56.18,6.17
11,Nube,Tyrannosaurus Rex,8251.73,Carnivoro,36801.11,8.9
23,Nina,Dodo,12.65,Omnivoro,0.25
35,Boby,Therizinosaurus,4188.45,Herbivoro,72.95,2728.16
```

Existen 7 especies de dinosaurios, todas comparten una estructura básica:

id,nombre,especie,peso,dieta

- ID: Indica el identificador único del animal.
- Nombre: Indica el nombre del animal.
- Especie: Define la especie del animal.
- Peso: El peso en kg de este.
- Dieta: Su régimen de comida fitness.

Y cada especie tiene características específicas distintas a las otras:

Triceratops: FuerzaEmbestida, ResistenciaCorona.

Quetzal: TiempoTotalVuelo, LargoBoca.

Carnotaurus: TamañoCuerno.

Velociraptor: VelocidadMax, NivelSigilo.

Tyrannosaurus Rex: FuerzaMordida, NivelMiedo.

Dodo: FuerzaDestruccionMasiva.

Therizinosaurus: LargoGarras, CantPlumas.

ZooNas.txt

Paramo;3

Triceratops,Dodo,Carnotaurus

Montañas;3

Tyrannosaurus Rex,Carnotaurus,Quetzal

El txt se divide de la siguiente manera:

- Nombre: Indica el nombre de la zona.
- CantDinos: es la cantidad de especies que conviven en la zona.

Luego en la siguiente línea aparecen las especies acorde a la cantDinos.

Requerimientos:

Deberán crear una serie de menús capaces de lo siguiente:

- **Debe solicitar que tipo de menú quiere inicializar, en caso de elegir el menú administrador, solicitara ingresar la contraseña.**

1. Menú Administrador (70 pts):

1.1. Gestión de zonas:

- 1.1.1. Agregar zona: Permite agregar una zona a la lista donde mínimo debe seleccionarse a una especie para que la habite. (10 pts)
- 1.1.2. Modificar zona: Debe mostrar y escoger una zona para ser modificada, lo cual permite agregar u eliminar especies de la lista. (15 pts)
- 1.1.3. Eliminar zona: Debe mostrar y escoger una zona para ser eliminada. (10 pts)

1.2. Gestión de especies:

- 1.2.1. Agregar ejemplar: Permite agregar un ejemplar perteneciente a una de las 7 especies. (10 pts)
- 1.2.2. Modificar ejemplar: Imprime todos los ejemplares, luego introduce un id para seleccionar uno e imprime un menú que te permita elegir cual atributo quieres modificar. (15 pts)
- 1.2.3. Eliminar ejemplar: Mostrar y seleccionar una especie, imprimir todos los ejemplares de la especie escogida y luego seleccionar una para eliminarla. (10 pts)

2. Menú Cuidador (80 pts):

2.1. Generador de ZooNaWeapon: (15 pts)

- 2.1.1. Mostrar todas las zonas y escoger una de estas.
- 2.1.2. Generar e imprimir nombre del arma de las especies presentes.

2.2. Seleccionador Especies: (15 pts)

- 2.2.1. Mostrar todas las especies y seleccionar una de estas.
- 2.2.2. Imprimir todas las zonas en la que se encuentra presente la especie, y todos los ejemplares con su información respectiva.

2.3. Simular combate por territorio: (35 pts)

- 2.3.1. Mostrar todas las zonas y escoger una de estas para desarrollar el enfrentamiento.
- 2.3.2. Mostrar las especies presentes en la zona escogida.
- 2.3.3. Comparar los poderes totales de las especies presentes, el más poderoso será la nueva especie dominante de la zona, y los demás quedaran ordenados de mayor a menor en la zona.
- 2.3.4. Imprimir los resultados de la batalla.

2.4. Obtener Información: (15 pts)

- 2.4.1. Solicitar por ID: Debe solicitar e ingresar un id para luego imprimir toda la información del ejemplar seleccionado.
- 2.4.2. Dominante: Debe mostrar todas las ZooNas para luego solicitar una, y se debe imprimir la especie dominante de la zona junto con la información de todos sus ejemplares.

Aclaraciones:

En las ZooNas.txt:

- La primera especie de Dinosaurio en cada zona es la especie dominante de ese lugar.
- Si una zona contiene las 7 especies diferentes de dinosaurios, entonces la siguiente línea es la contraseña del modo administrador.

En el menú Cuidador:

- Para generar la ZooNaWeapon: se debe tomar las cuatro primeras letras de la especie dominante de la zona, y combinar con las últimas dos letras de las demás especies pertenecientes a la zona.

Ej:

Playa;4

Quetzal, Velociraptor, Dodo, Therizinosaurus = Quetordous

- Simular combate:

Para calcular el poder de una especie se rige en la suma del poder de cada uno de sus ejemplares, el cual se calcula:

$$(\sqrt{\text{peso} * (\text{sumaCadaAtributoUnico})}) * 0.01$$

Ejemplo:

En caso de calcular el poder de un Velociraptor seria:

$$(\sqrt{\text{peso} * (\text{velocidadMax} + \text{nivelSigilo})}) * 0.01$$

Generales:

- En caso de agregarse u eliminar un ejemplar, se deberá **actualizar** el poder total de la especie.
- No se puede generar una simulación en la ZooNa "Lago" ya que es considerada una zona de paz al ser habitada por todas las especies, si se intenta generar una batalla en ese lugar debe arrojar un mensaje "**Skibidi Paz**" (No obstante, el **Dodo es el dominante** sobre todas las especies en el Lago) (En caso de intentar generar la ZooNaWeapon en el lago se utiliza el dominante (Dodo) y los demás irán en orden de **mayor a menor poder de especie**).
- Solamente la ZooNa "Lago" puede contener las **7 especies y no puede modificarse**, en caso de intentar modificarse debe imprimir "**Zona no apta para modificaciones**".
- Todas las impresiones deben ser de manera clara y ordenada.

Consideraciones:

- Cualquier situación especial relacionada con el desarrollo o la entrega del taller debe de ser comunicada con tiempo.
- Cualquier consulta/duda con el taller, enviar un correo, por medio del grupo de WhatsApp.
- Los talleres serán en pareja (2 personas por grupo)
- Este taller **DEBE USAR** programación orientada a objetos, Herencia e Interfaces, y las únicas listas dinámicas permitidas son las ArrayList y LinkedList.
- Se debe crear una clase Sistema con su interfaz y una clase App (main).
- El directorio debe de tener el nombre de los integrantes, de lo contrario serán evaluados con nota 1.0 (uno coma cero).
- Poner sus nombres completos y RUT en las primeras 5 líneas de código, si no será evaluado con nota 1.0 (uno coma cero)
- El taller deberá ser enviado en un archivo .zip, si no será evaluado con nota 1.0 (uno coma cero)
- El código deberá estar comentado dando una breve explicación de lo que hace cada función.
- Si leíste las instrucciones hasta este punto, en la línea 13 de tu código escribe
AlPerroChocoloLeGustaBailar.

Entregables:

- Código fuente del programa.
- Modelo de Dominio y Diagrama de clases.
- Archivos txt que se ocuparon.

Criterios de evaluación:

<u>Criterio</u>	<u>Puntaje</u>
Orden en nombres de variables	Del 0 al 15
Estructura de código	Del 0 al 45
Menú Administrador	Del 0 al 70
Menú Cuidador	Del 0 al 80

Puntaje total: 210

Puntaje nota mínima: 124

Fecha de Inicio: lunes 12 de mayo.

Fecha máxima de entrega: sábado 31 de mayo.

Correos: daniel.duran02@alumnos.ucn.cl, nicolas.rojas11@alumnos.ucn.cl

Grupo de WhatsApp: <https://chat.whatsapp.com/C392TqJS7gHko7uyRDYePO>

Epílogo:

La guerra ha devastado el mundo, nos enfrentamos a una gran pérdida tanto para la ciencia como para las naciones, ¿nos podremos recuperar...?