

Trabajo Práctico en Pares: Sistema de Cazadores de Recompensas.

El objetivo de este trabajo práctico es desarrollar en equipo un sistema de software que modele el universo de cazadores de recompensas y prófugos, aplicando **programación orientada a objetos, buenas prácticas de desarrollo colaborativo y control de versiones con GitHub.**

Modalidad de Trabajo.

- El trabajo se realizará en **equipos de a dos personas**. Se espera una participación **colaborativa y equitativa**, tanto en la implementación del sistema como en la toma de decisiones, diseño, pruebas y documentación.
- Cada equipo deberá:
 - Crear un **repositorio compartido en GitHub** para alojar el proyecto.
 - **Agregar a ambos integrantes como colaboradores** del repositorio.
 - Comunicar al docente **por mensajería** (u otro medio institucional indicado) los **nombres de los integrantes y el enlace al repositorio**, lo cual permitirá realizar el seguimiento del trabajo por parte del equipo docente.
- El seguimiento incluirá la revisión del historial de commits, issues, pull requests y demás actividades dentro del repositorio, con foco en la **colaboración real y continua** de ambos integrantes.

Actividades esperadas.

1. **Diseño e implementación del sistema**, cumpliendo los requisitos funcionales provistos en el enunciado (capturas, intimidación, evolución de prófugos y reportes).
2. Aplicar **principios de diseño orientado a objetos**: herencia, polimorfismo, composición, delegación, cohesión y bajo acoplamiento.
3. Utilizar **TDD (Test-Driven Development)** para validar la lógica del sistema con **JUnit-4**.
4. Mantener un flujo de trabajo con **commits frecuentes y significativos** por parte de ambos integrantes.
5. Usar GitHub para organizar tareas y dividir el trabajo.
6. Se espera un proyecto Java tradicional, correctamente estructurado en carpetas, con uso adecuado de *source folders*, organización en paquetes, y aplicación correcta de las convenciones de nomenclatura: **UpperCamelCase** para clases e interfaces, y **lowerCamelCase** para variables y métodos.

Requisitos mínimos para aprobar.

Para que el trabajo se considere **aprobado**, deberá cumplir con los siguientes **criterios mínimos**:

Requisito	Detalle
Diseño completo	Implementa todas las partes del enunciado (captura, evolución, reportes).
Buen uso de OOP	Se aplican correctamente herencia, polimorfismo y/o composición.
Trabajo en equipo	Ambos integrantes realizaron al menos el 40% de los commits .
Uso de GitHub	Flujo de trabajo colaborativo, uso de ramas, commits con mensaje claro.
Código probado	Tests con JUnit cubriendo los casos centrales del sistema. Se espera un mínimo del 70% de cobertura.
Código legible y organizado	Nombres claros, métodos cortos y con responsabilidades claras, clases bien separadas por responsabilidad.

Recomendaciones.

- Usen **pull requests** para revisar el trabajo del otro.
- Aprovechen el trabajo en equipo para **dividir responsabilidades**, pero también para **compartir el conocimiento**.
- Si uno se atrasa, el equipo lo acompaña, pero deben organizarse para llegar a tiempo.

Plazo de entrega.

- Fecha límite de entrega: **viernes 04 de julio, a las 23:59 hs.**

Enunciado.

Cazadores de Recompensas.



El Jefe de una Agencia de Seguridad está abrumado por la cantidad de cazadores de recompensas que tiene bajo su mando y nos ha contratado para desarrollar un sistema que lo ayude a organizar sus operaciones, ya que, según sus propias palabras: **"esto es un caos total"**.

Nos explica que hay distintos tipos de cazadores:

- **Cazadores Urbanos:** especialistas en entornos civiles.
- **Cazadores Rurales:** experto en zonas agrestes, rivales tradicionales de los urbanos.
- **Cazadores Sigilosos:** especializados en capturas discretas.

Y que de cada prófugo se sabe lo siguiente:

- **Un nivel de inocencia** es un valor que cuanto más bajo es, más culpable se lo considera.
- **Un nivel de habilidad** es un valor entre 1 y 100 que determina la capacidad de evadir la captura.
- Un atributo que indica si es **nervioso** o no.

La tarea principal de un Cazador de Recompensas es capturar prófugos.

Parte I - El proceso de Captura.

El Jefe de la Agencia envía a un cazador a una zona específica. La zona que tiene un nombre y un conjunto de prófugos que la habitan. Cuando un cazador realiza el proceso de captura en una zona, para cada prófugo de la misma pueden pasar dos cosas:

- Logra capturarlo.
- Falla en la captura, en cuyo caso el cazador lo intimida para facilitar futuros intentos.

Condiciones de Captura.

Para que un cazador pueda capturar a un prófugo, deben cumplirse 2 condiciones:

- **General:** La experiencia del cazador debe ser mayor que la inocencia del prófugo.
- **Específica** según el tipo de cazador:
 - **Cazador Sigiloso:** El nivel de habilidad del prófugo debe ser menor a 50.
 - **Cazador Rural:** El prófugo debe ser nervioso.
 - **Cazador Urbano:** El prófugo no debe ser nervioso.

Si un cazador no puede capturar al prófugo entonces al menos lo intimida.

Consecuencias de la intimidación.

- El nivel de inocencia del prófugo disminuye en 2 unidades (se lo considera más culpable y nunca puede ser negativa)
- Además, según el tipo de cazador:
 - **Cazador Urbano:** el prófugo deja de ser nervioso.
 - **Cazador Rural:** el prófugo se vuelve nervioso.
 - **Cazador Sigiloso** Reduce la habilidad en 5 unidades (nunca puede ser negativa) para facilitar una futura captura.

Sumar Experiencia.

Finalmente, después de un proceso de captura el cazador incrementa su experiencia por medio del siguiente cálculo:

```
experiencia += (Mínimo valor de habilidad entre todos los intimidados) + (2 * prófugos capturados)
```

Requerimientos Parte I.

- Hacer que un cazador realice el proceso de captura en una zona, capturando los prófugos que pueda e intimidando al resto. La zona debe quedar sin los prófugos capturados.

Parte II - Los prófugos evolucionan.

Los Prófugos pueden entrenarse para mejorar sus habilidades y defenderse.

- **Artes marciales avanzadas:** Duplica su nivel de habilidad, pero nunca puede pasar el máximo de 100
- **Entrenamiento de elite:** Nunca pueden ser considerados nerviosos.
- **Protección legal:** Su inocencia nunca estará por debajo de 40 unidades, siempre tienen cobertura legal.

Partiendo de un prófugo común, sin entrenamiento, un prófugo puede ir adquiriendo estos entrenamientos mejorando así sus habilidades y sus formas de defenderse. De esta forma, cada prófugo evoluciona, con cada entrenamiento suma una capa adicional de habilidades sin perder los entrenamientos previos.

Parte III – Reportes.

El Jefe de la Agencia desea saber la siguiente información.

- Todos los prófugos capturados por sus cazadores.
- El prófugo más hábil capturado.
- El cazador con más capturas realizadas.