

**FIUBA - 75.07**

**Algoritmos y programación III**

*Trabajo práctico 2: Al-Go-Oh!*

1er cuatrimestre, 2018

(trabajo grupal de 4 integrantes)

Alumnos:

<b>Nombre</b>	<b>Padrón</b>	<b>Mail</b>

***Fecha de entrega final:***

***Tutor:***

***Comentarios:***

# Introducción

## Objetivo del trabajo

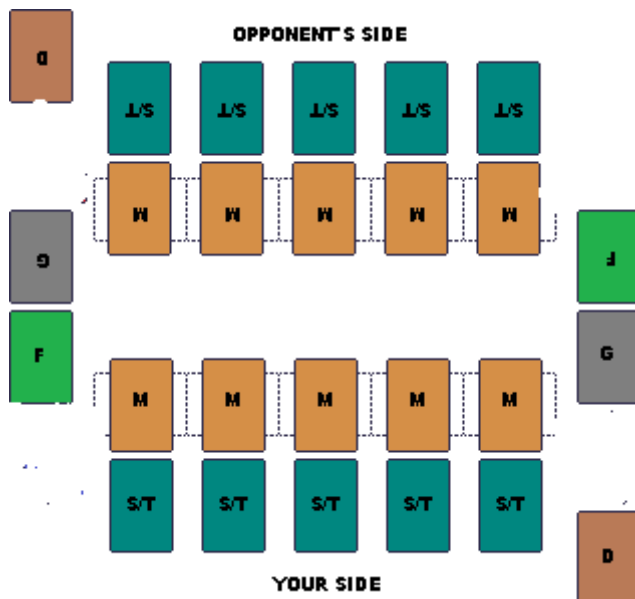
Aplicar los conceptos enseñados en la materia a la resolución de un problema, trabajando en forma grupal y utilizando un lenguaje de tipado estático (Java)

## Consigna general

Desarrollar la aplicación completa, incluyendo el modelo de clases e interfaz gráfica. La aplicación deberá ser acompañada por pruebas unitarias e integrales y documentación de diseño. En la siguiente sección se describe la aplicación a desarrollar.

## Descripción de la aplicación a desarrollar

Se deberá desarrollar una aplicación que implemente un juego basado en el juego de mesa presente en el manga (historieta japonesa) [Yu-Gi-Oh!](#). En el juego habrá 2 jugadores. Cada jugador iniciará la partida con 8000 puntos de vida. Pierde el jugador que se quede sin puntos, o sin cartas para tomar del mazo (se explica más adelante).



- D - Mazo
- G - Cementerio
- M - Zona de monstruos
- S/T - Zona de cartas mágicas o de trampa
- F - Zona de cartas de campo

Mazo:

Consta de 40 cartas. Estas pueden ser del tipo:

- **Monstruo**

Los monstruos se colocan en la zona de monstruos en el campo. Pueden estar en posición de ataque o en posición de defensa. Cuando están en posición de ataque, los puntos usados para el cálculo de daño son los puntos de ataque (si el monstruo es destruido en un ataque de otro monstruo, la diferencia de puntos se le restará a los puntos de vida); si están en posición de defensa, entonces se usarán los puntos de defensa (estando en modo defensa, aunque te lo destruya otro monstruo, no recibirás ningún daño a tus puntos de vida).

Los efectos pueden ser activados estando en tu turno y en la fase de ataque.

**Atributos:**

- Puntos de ataque
- Puntos de defensa
- Nivel (de 1 a 10 estrellas)
- Efecto (puede tener o no un efecto)



- **Mágicas:**

Las cartas mágicas tienen solo un uso, y luego van al cementerio. Las cartas mágicas pueden ser colocadas boca abajo en la zona de cartas mágicas o trampa (y no activa ningún efecto), o activar el efecto inmediatamente desde la mano.

**Atributos:**

- Efecto



- De campo:

Las cartas de campo pueden ser invocadas directamente desde la mano, y colocadas boca arriba en la zona de cartas de campo. Consta de un efecto que abarca a todo el campo, y aplica a todas las cartas en el.

**Atributo:**

- Efecto

Carta de campo



- Trampas:

Estas cartas tienen un único uso, y luego serán llevadas al cementerio.

las cartas de trampa, se activan automáticamente en el turno de tu adversario, y siempre después de que un monstruo ataca , pero antes del cálculo de daño (si hay más de una, se activa únicamente una por ataque y de izquierda a derecha).

**Atributo:**

- Efecto

Carta de trampa



---

## Jugabilidad

- ★ Es un juego por turnos. Hay dos jugadores , y pierde el que se queda sin puntos de vida, o sin cartas en el mazo.
- ★ El jugador que inicia es decidido al azar.
- ★ Al iniciar la partida, cada jugador toma 5 cartas del mazo (y luego el que inicia toma una más).
- ★ El juego consta de 4 fases (las cuales serán detalladas más adelante)

## Fases

**Fase inicial :** Tomo una carta del mazo

**Fase de preparación:** En esta fase, es el momento de poner cartas en el campo.



Se pueden colocar tantas cartas de magia y trampa como se quiera, pero solo una invocación de monstruo (no se puede cambiar la posición del monstruo ni voltearla el mismo turno que es colocada en el campo).

**Fase de ataque:** Se pueden realizar tantos ataques como quiera, pero cada monstruo puede atacar una vez.

**Fase de trampas:** Esta fase se activa luego de cada ataque, pero antes del cálculo de daño (en una fase de ataque hay tantas fase de trampas como cantidad de ataques efectuados).

**Fase final:** se pueden activar cartas de magia.

## Cartas a modelar

<b><u>MONSTRUOS</u></b>	
<p>Monstruo normal (sin efecto) de 1 a 10 estrellas como por ejemplo:</p> 	<p>Pueden ser cualquiera de estas → <a href="#">Click aquí</a> (no es necesario que sean todas diferentes)</p> <p>invocación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 1 a 4 ★ no requiere sacrificio</li><li>- 5 a 6 ★ requiere sacrificar 1 monstruo en el campo</li><li>- 6 o más ★ requiere sacrificar 2 monstruos del campo.</li></ul>
	<p>Efecto: destruye un monstruo en el campo. Este efecto únicamente puede activarse cuando esta carta pasa de estar boca abajo a boca arriba. (tanto si es atacada estando volteada abajo, o si la volteo yo mismo en un turno diferente al de la invocación).</p>

	<p>ATK:450    DEF:600</p>
<p>5 partes de exodia</p>  <p>Exodia, el Prohibido is a Spell Card. It features a golden, multi-headed dragon-like creature with a central face and multiple arms. The card has a gold border and a gold background. The text on the card includes 'EXODIA, EL PROHIBIDO', '1000 SP/1', '[LANZADOR DE CONJUROS/EFECTO]', and 'ATK/1000 DEF/1000'.</p>	<p> <a href="#">Cabeza</a>  <a href="#">Brazo izquierdo</a>  <a href="#">Brazo derecho</a>  <a href="#">Pierna izquierda</a>  <a href="#">Pierna derecha</a> </p> <p>Efecto: al tener las 5 partes juntas en la mano automáticamente se gana la partida.</p>
<p>Dragon blanco de ojos azules</p>  <p>Dragon Blanco de Ojos Azules is a Dragon Card. It features a blue dragon with white markings and blue eyes. The card has a gold border and a gold background. The text on the card includes 'DRAGON BLANCO DE OJOS AZULES', '1000 SP/1', '[DRAGON]', and 'ATK/3000 DEF/2500'.</p>	<p>ATK:3000 DEF:2500</p>
<p>Dragon definitivo de ojos azules (fusión)</p>  <p>Blue-Eyes Ultimate Dragon is a Dragon Card. It features a blue dragon with white markings and blue eyes. The card has a gold border and a gold background. The text on the card includes 'BLUE-EYES ULTIMATE DRAGON', '1000 SP/1', '[DRAGON/FUSION]', and 'ATK/4500 DEF/3800'.</p>	<p>Invocación: puede ser invocado sacrificando 3 dragones azules, del campo.</p> <p>ATK:4500 DEF:3800</p>

## Jinzo 7



Efecto: puede atacar directamente a los puntos de vida del oponente

ATK:500  
DEF:400

## MÁGICAS

### Agujero oscuro



efecto: destruye todos los monstruos del campo.

### Fisura




efecto: destruye el monstruo boca arriba con menor ataque en el campo del oponente (si hay empate elige al azar).

### Olla de la codicia

efecto: toma 2 cartas del mazo



 <p><b>POT OF GREED</b> [SPELL CARD]</p> <p>Draw 4 cards.</p>	
<p><b><u>DE CAMPO</u></b></p>	
 <p><b>WASTELAND</b> [SPELL CARD]</p> <p>Increases the ATK and DEF of all Dinosaur, Zombie, and Rock-Type monsters by 200 points.</p>	<p>efecto: aumenta en 200 puntos el ataque de tus monstruos, y 300 puntos la defensa de los monstruos <b>de tu oponente</b></p>
 <p><b>SOGEN</b> [SPELL CARD]</p> <p>Increases the ATK and DEF of all Beast Warrior and Warrior-Type monsters by 200 points.</p>	<p>efecto: aumenta en 500 los puntos de defensa de tus monstruos, y 200 los puntos de ataque de los monstruos <b>de tu oponente</b></p>
<p><b><u>Trampa</u></b></p>	
 <p><b>CILINDRO MÁGICO</b> [CARTA DE TRAMPA]</p> <p>Edición</p> <p>Cuando un monstruo de tu adversario declara un ataque, selecciona al monstruo atacante; niega el ataque y, si lo haces, inflige daño a tu adversario igual a su ATK.</p>	<p>efecto: niega el ataque del monstruo atacante, e inflige el mismo daño directamente a los puntos de vida del oponente</p>

	<p>efecto: tu monstruo atacado, gana 500 puntos de ataque hasta el final del turno.</p>
---	---

## Interfaz gráfica

Se debe desarrollar una interfaz visual para la interacción entre los jugadores. En la misma se pondrá mucho énfasis y se evaluará como parte de la consigna su **USABILIDAD**.

## Entregables

1. Código fuente de la aplicación completa, incluyendo también: código de la pruebas, archivos de recursos
2. Script para compilación y ejecución (Ant)
3. Informe, acorde a lo especificado en este documento.

## Formas de entrega

Habrà **3 entregas formales** que tendrán una calificación de **APROBADO** o **NO APROBADO** en el momento de la entrega.

Aquel grupo que acumule 2 no aprobados, quedará automáticamente desaprobado con la consiguiente **pérdida de regularidad en la materia de todos los integrantes del grupo**. En cada entrega se debe traer el informe **actualizado impreso**.

## Evaluación

El día del vencimiento de cada entrega, cada ayudante convocará a los integrantes de su grupo, solicitará el informe correspondiente e iniciará la corrección mediante una entrevista grupal.

**Es imprescindible la presencia de todos los integrantes del grupo el día de cada corrección.**

Se evaluará el trabajo grupal y a cada integrante en forma individual. El objetivo de esto es comprender la dinámica de trabajo del equipo y los roles que ha desempeñado cada integrante del grupo. Para que el alumno apruebe el trabajo práctico debe estar aprobado en los dos aspectos: grupal e individual.

Dentro de los ítems a chequear el ayudante evaluará aspectos formales (como ser la forma de presentación del informe), aspectos funcionales: que se resuelva el problema planteado y aspectos operativos: que el TP funcione integrado.

## Casos de prueba para cada entrega

### 1ra Entrega (14 de Junio)

- Colocar una carta de monstruo en posición de ataque.
- Colocar un monstruo en posición de defensa
- Colocar una carta mágica en el campo boca abajo (no activa ningún efecto)
- Colocar una carta trampa en el campo boca abajo
- Mandar una carta al cementerio (sinónimo de destruir) y verificar que estén ahí.
- Colocar una carta de monstruo en posición de ataque, el oponente coloca otra carta de monstruo en posición de ataque (con mayor ataque). Atacar al primer monstruo y verificar que este se destruyó, y sufro daño a los puntos de vida igual a la diferencia de los puntos de ataque de los monstruos
- Colocar una carta de monstruo en posición de ataque, el oponente coloca otra carta de monstruo en posición de ataque (con menor ataque), atacar al primer monstruo, verificar que el monstruo atacante es destruido y el atacante recibe daño a los puntos de vida igual a la diferencia de ataques.
- Colocar una carta de monstruo en posición de ataque, el oponente coloca otra carta de monstruo en posición de ataque (con igual ataque), atacar al primer monstruo, verificar que ambos monstruos son destruidos y nadie recibe daño a los puntos de vida.
- Colocar una carta de monstruo en posición de defensa, el oponente coloca otra carta de monstruo en posición de ataque (con mayor ataque que la defensa del primer monstruo), atacar al primer monstruo y verificar que este se destruyó y no sufrió ningún daño vital.
- Colocar una carta de monstruo en posición de defensa, el oponente coloca otra carta de monstruo en posición de ataque (con menor ataque que la defensa del primer monstruo), atacar al primer monstruo y verificar que este no se destruyó y no sufrió ningún daño vital.
- Colocar monstruos en ambos lados del campo. Colocar "Agujero negro" boca arriba (es decir, se activa el efecto). Verificar que se destruyeron todos los monstruos de ambos lados del campo, y que nadie recibió daño alguno.
- Se coloca un monstruo en el campo, se quiere colocar un monstruo de 5 o 6 estrellas que requiere sacrificio. se verifica que se convocó al monstruo y se destruyó el primero.
- Se colocan 2 monstruos en el campo, se quiere colocar un monstruo de 7 o más estrellas que requiere 2 sacrificios. se verifica que se convocó al monstruo y se

destruyeron los demás.

## 2da Entrega (21 de Junio)

- Colocar un monstruo de cada lado del campo. Activo la carta mágica Wasteland y verificar que de un lado del campo, el ataque del monstruo aumenta en 200 puntos y del otro lado del campo, se aumenta la defensa del monstruo en 300 puntos.
- Colocar un monstruo de cada lado del campo. activo la carta mágica Sogen y verificar que de un lado del campo, la defensa del monstruo aumenta en 500 puntos y del otro lado del campo, se aumenta el ataque del monstruo en 200 puntos.
- Activar la carta mágica Olla de la codicia, y verificar que tomo 2 cartas del mazo.
- Colocar 2 monstruos en el campo enemigo, con diferente ataque. Activo la carta mágica Fisura, y verificar que el de menor ataque es destruido.
- Colocar un monstruo en el campo enemigo. invoco a Jinzo #7 en mi lado del campo. Verificar que puedo atacar a los puntos de vida directamente.
- Invocar 3 dragones blancos de ojos azules, al Dragón definitivo de ojos azules sacrificando los 3 dragones el lado del campo del jugador que los invocó.
- Colocar al Insecto come-hombres, en posición de defensa boca abajo. Invocar un monstruo enemigo y atacar al insecto. activo el efecto de volteo, señalando al atacante como objetivo, verificar que este se destruye, y que mi monstruo sigue en el campo. Verificar que nadie sufre daño a los puntos de vida.
- Colocar un monstruo del lado enemigo, luego coloco la carta trampa Cilindro mágico de mi lado del campo. Atacar con el monstruo y verificar que se activa la carta trampa, se niega el ataque y el oponente recibe el daño directamente en sus puntos de vida.
- Coloco un monstruo en posición de ataque y la carta trampa Reinforcements de mi lado del campo, coloco un monstruo en el campo enemigo (con 400 puntos mas de ataque que el primero) y atacar al primer monstruo. Verificar que se activa la carta trampa, y el monstruo enemigo es destruido y se infligió 100 puntos de daño a la vida del otro jugador.
- Extraer todas las cartas del mazo, y verificar que la partida terminó y el jugador perdió.
- Colocar las 5 partes de exodia en la mano de un jugador, verificar que la partida termina y que ese jugador resultó ganador.

## 3ra y última Entrega: (28 de Junio)

Trabajo Práctico completo funcionando, con interfaz gráfica final, sonidos e informe completo.

<p><b>Tiempo total de desarrollo del trabajo práctico:</b> Completar</p>
--



# Informe

## Supuestos

---

*[Documentar todos los supuestos hechos sobre el enunciado. Asegurarse de validar con los docentes]*

## Modelo de dominio

---

*[Explicar los elementos más relevantes del diseño. Es decir: qué entidades se han creado, qué responsabilidades tienen asignadas, cómo se relacionan, etc]*

## Diagramas de clases

---

*[Varios diagramas de clases, mostrando la relación estática entre las clases, pueden agregar todo el texto necesario para aclarar y explicar su diseño, recuerden que la idea de todo el documento es que quede documentado y entendible como está hecho el TP]*

## Diagramas de secuencia

---

*[Varios diagramas de secuencia, mostrando la relación dinámica entre las clases planteando una gran cantidad de escenarios que contemplen las situaciones del trabajo práctico]*

## Diagrama de paquetes

---

*[incluir un diagrama de paquetes para mostrar el acoplamiento de su trabajo ]*

## Diagramas de estado

---

*[Incluir diagramas de estados, mostrando tanto los estados como las*

*distintas transiciones de los mismos para varias entidades del trabajo práctico ]*

## **Detalles de implementación**

---

*[Deben **detallar/explicar** qué estrategias utilizaron para resolver todos los puntos más conflictivos del trabajo práctico. ]*

## **Excepciones**

---

*[Explicar las excepciones creadas, con qué fin fueron creadas y cómo y dónde se las atrapa explicando qué acciones se toman al respecto una vez capturadas.]*