



Integrante	Padrón
Biach, Santiago	105793
Morganti, Giuliano	106149
Papa, Franco	106249
Bernardotti, Tomás	105696

Introducción

A lo largo de este informe detallaremos nuestra implementación (efectuado en Java) del juego T.E.G. como resolución del segundo trabajo práctico de la materia. Incluiremos los diferentes supuestos que debimos considerar para llevar a cabo el trabajo, los diagramas de clases y secuencias, y los detalles sobre la implementación del juego.

Supuestos

Las tropas pueden moverse libremente entre países aliados y no de un país a otro por turno (siempre cuando sean limítrofes).

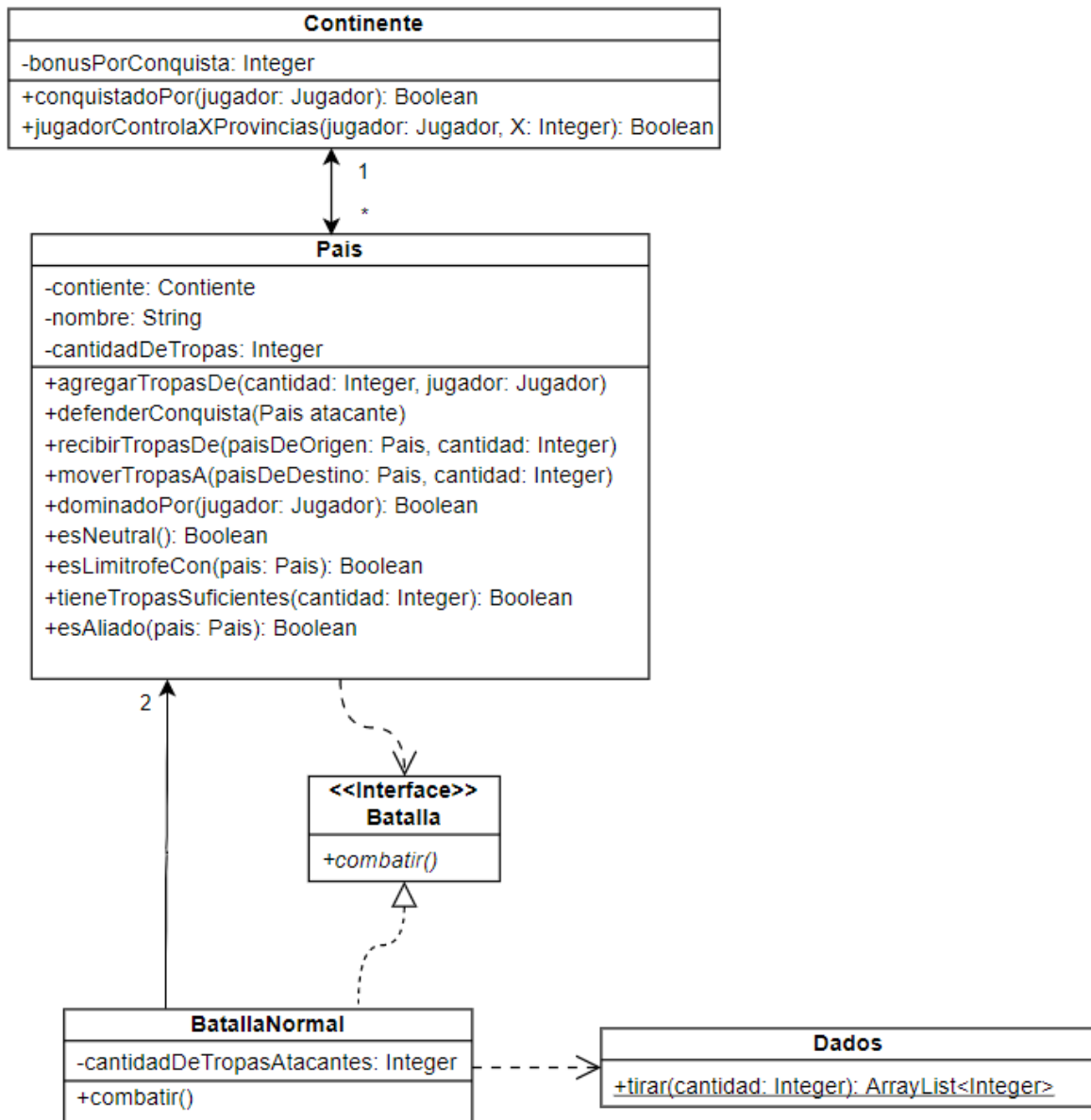
Un país que es atacado siempre se defiende con el máximo de tropas.

Cuando un jugador activa una tarjeta que tiene en su poder, esta otorga dos tropas en el país correspondiente y luego se quita de la partida.

A dos jugadores les puede tocar el mismo objetivo.

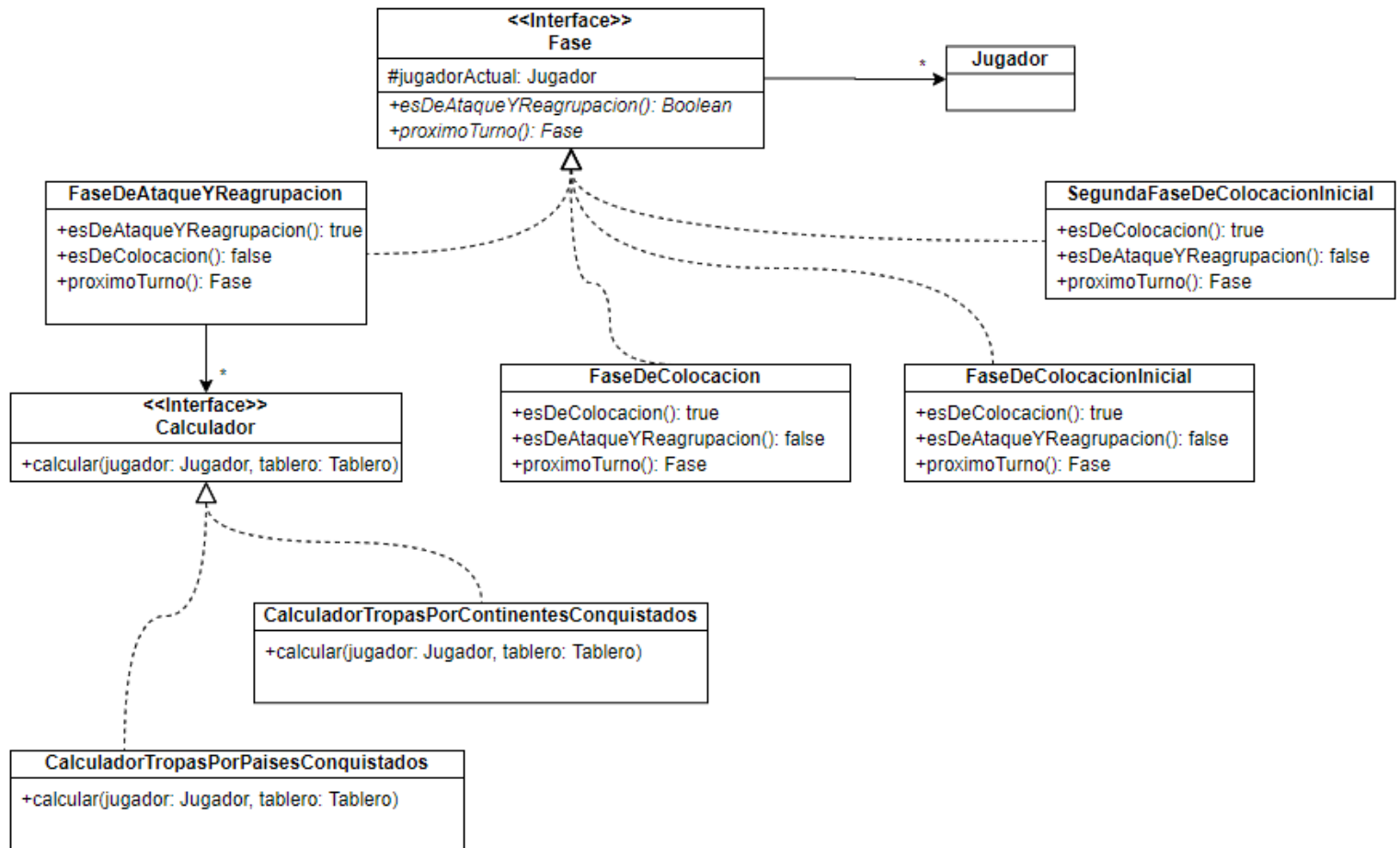
Diagramas de clases

1-País y sus dependencias y asociaciones

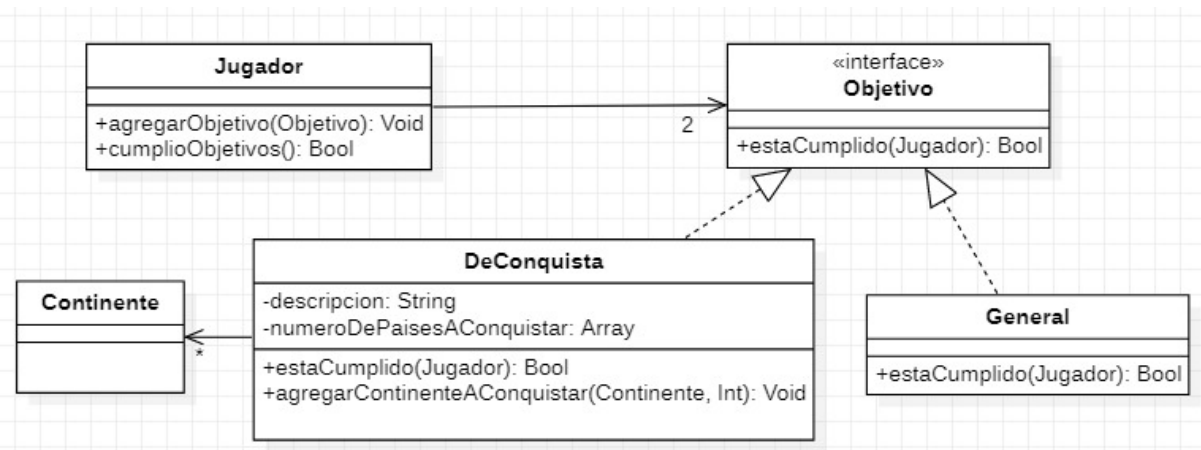


ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN III - TRABAJO PRÁCTICO 2 - GRUPO 16

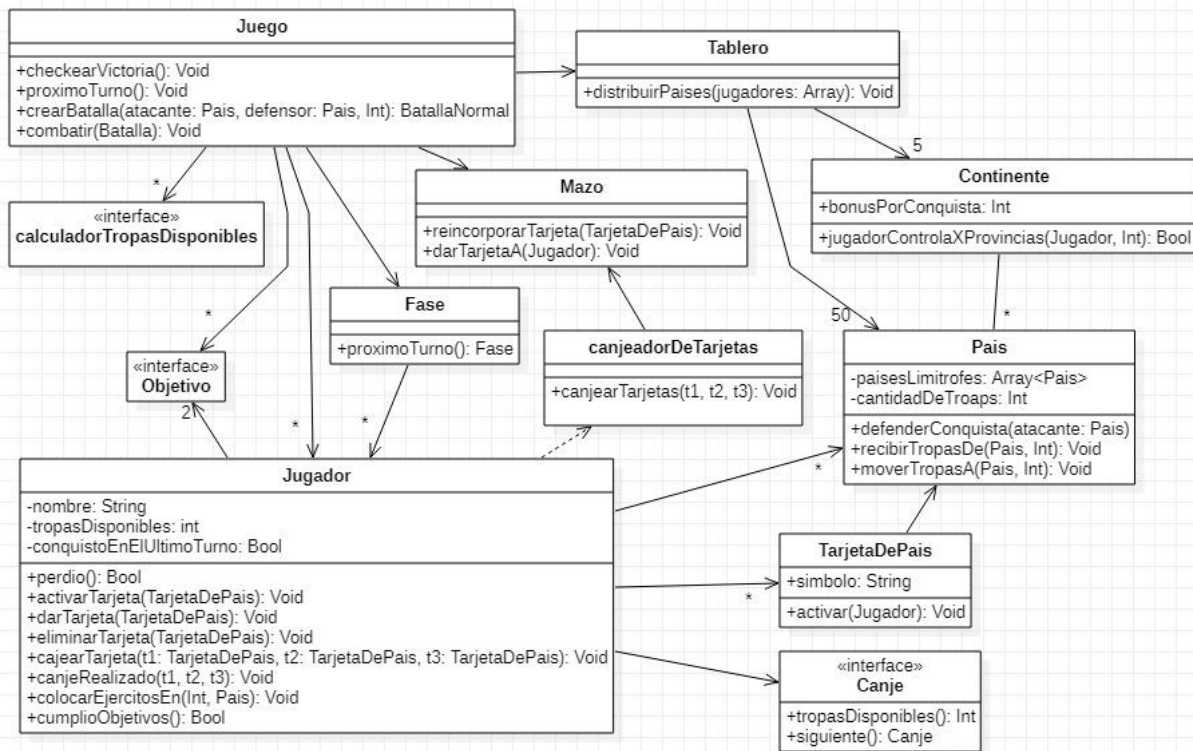
2- Interfaz Fase y sus Asociaciones y Dependencias



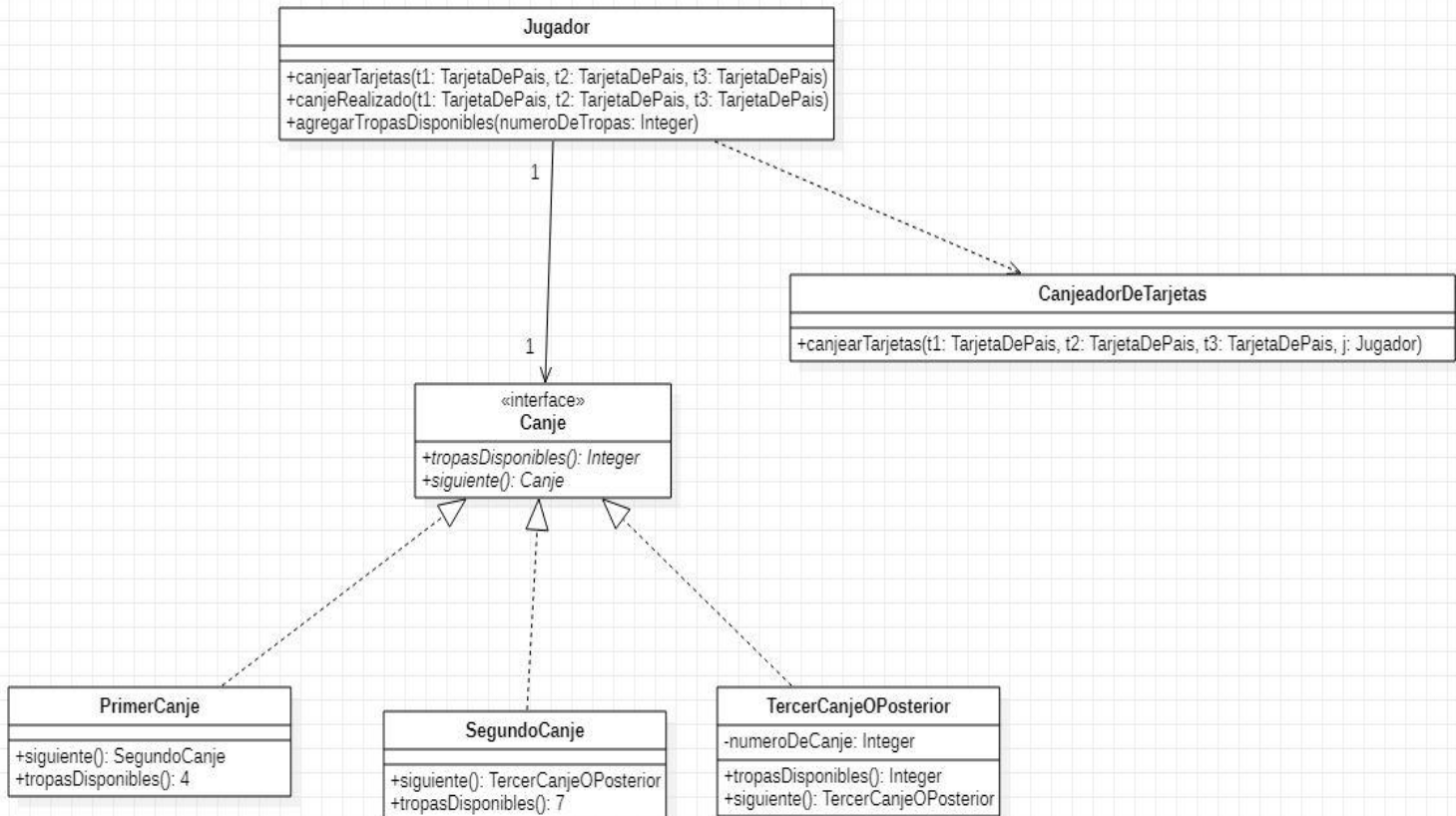
3- Objetivos



4- Juego

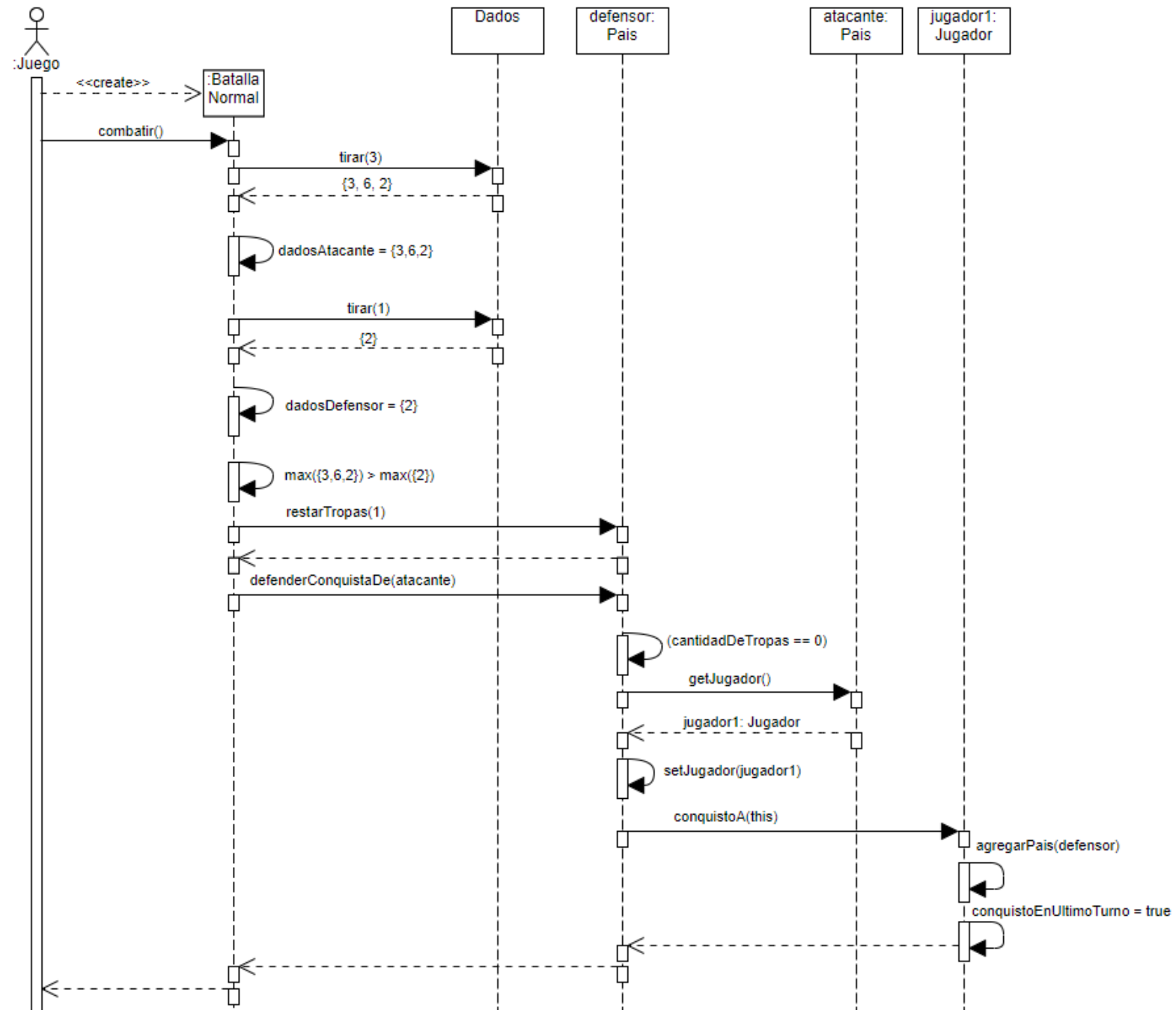


5- Canjes



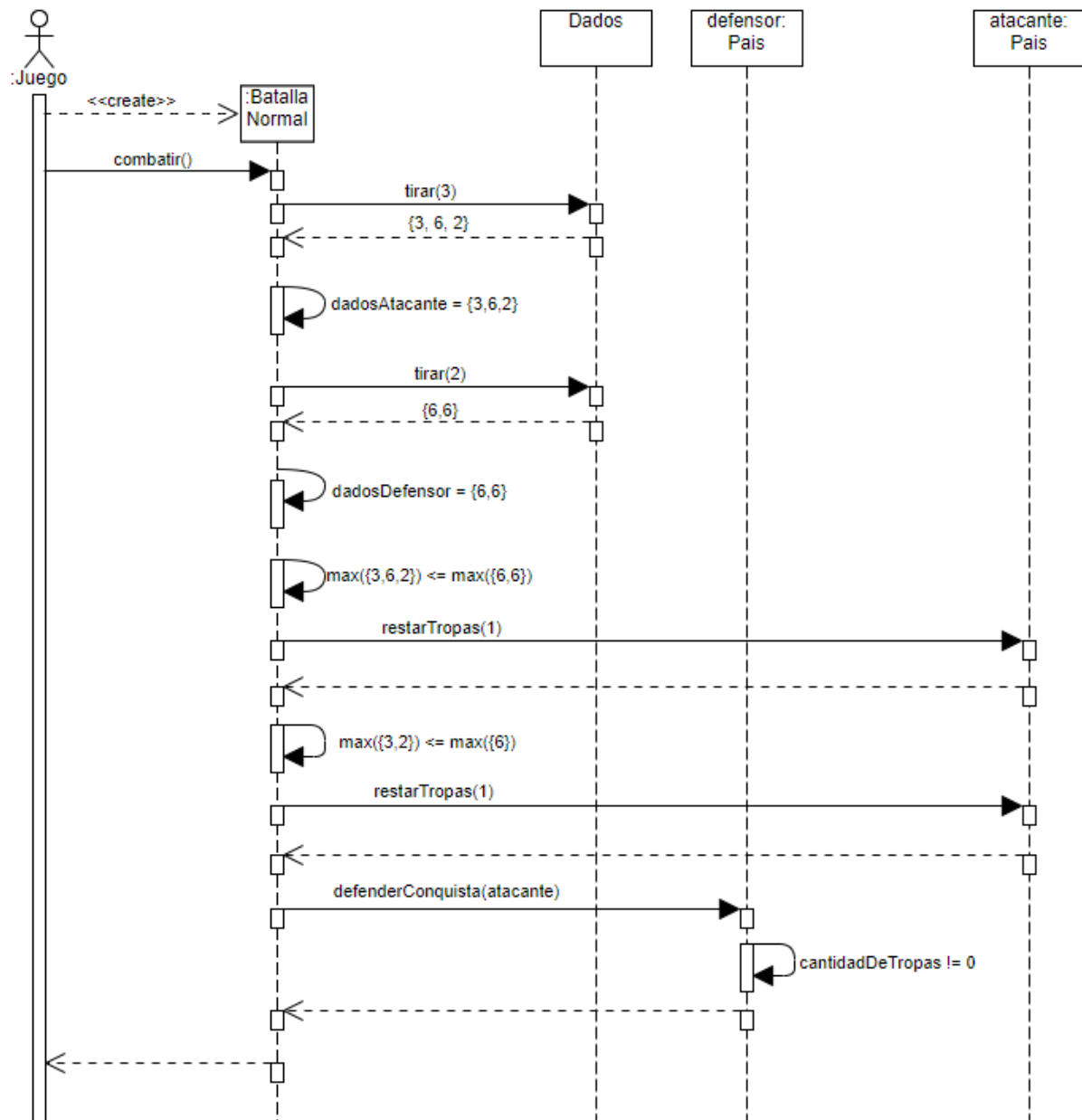
Diagramas de secuencias

1- Un país conquista a otro que solo tenía 1 tropa

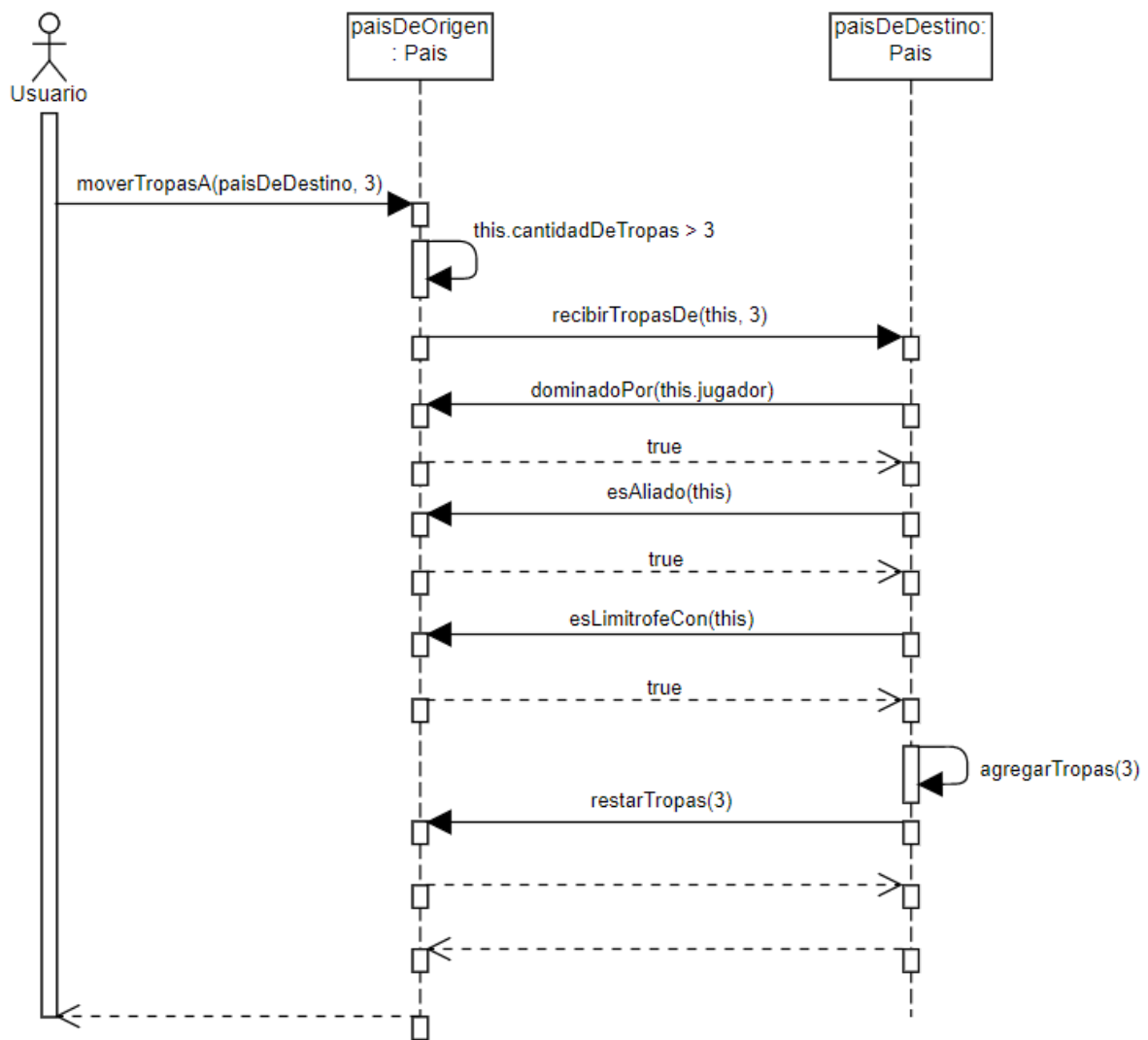


ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN III - TRABAJO PRÁCTICO 2 - GRUPO 16

2- Un país con 3 tropas ataca a otro que tenía 2 y no lo conquista



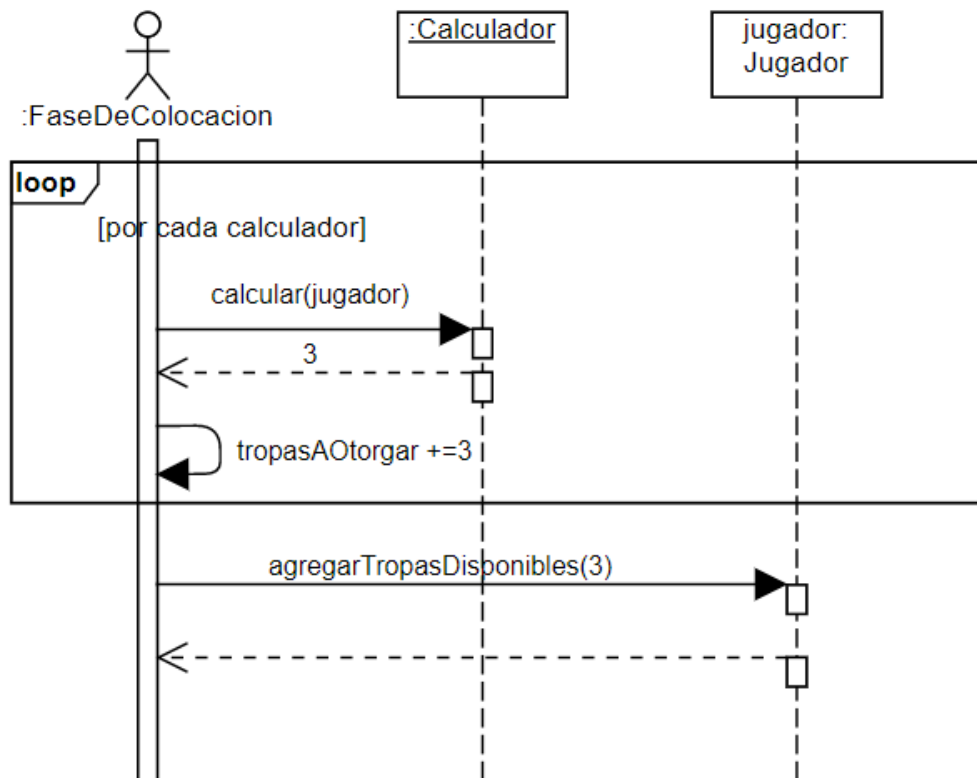
3- Un país con 4 tropas le envía 3 tropas a un país limítrofe Aliado



4- Un jugador activa una tarjeta de país

ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN III - TRABAJO PRÁCTICO 2 - GRUPO 16

5- Se calcula la cantidad de tropas que le corresponden a un jugador y se le dan 3



6- Un jugador coloca 3 tropas en un país que controla

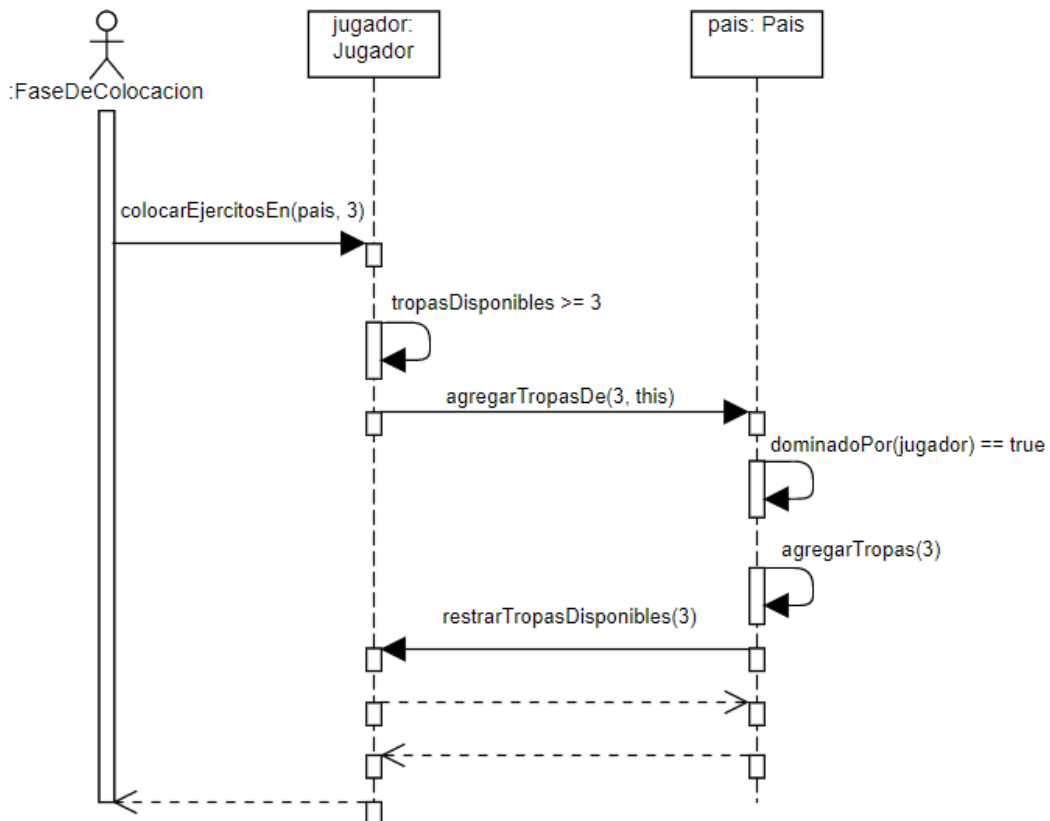
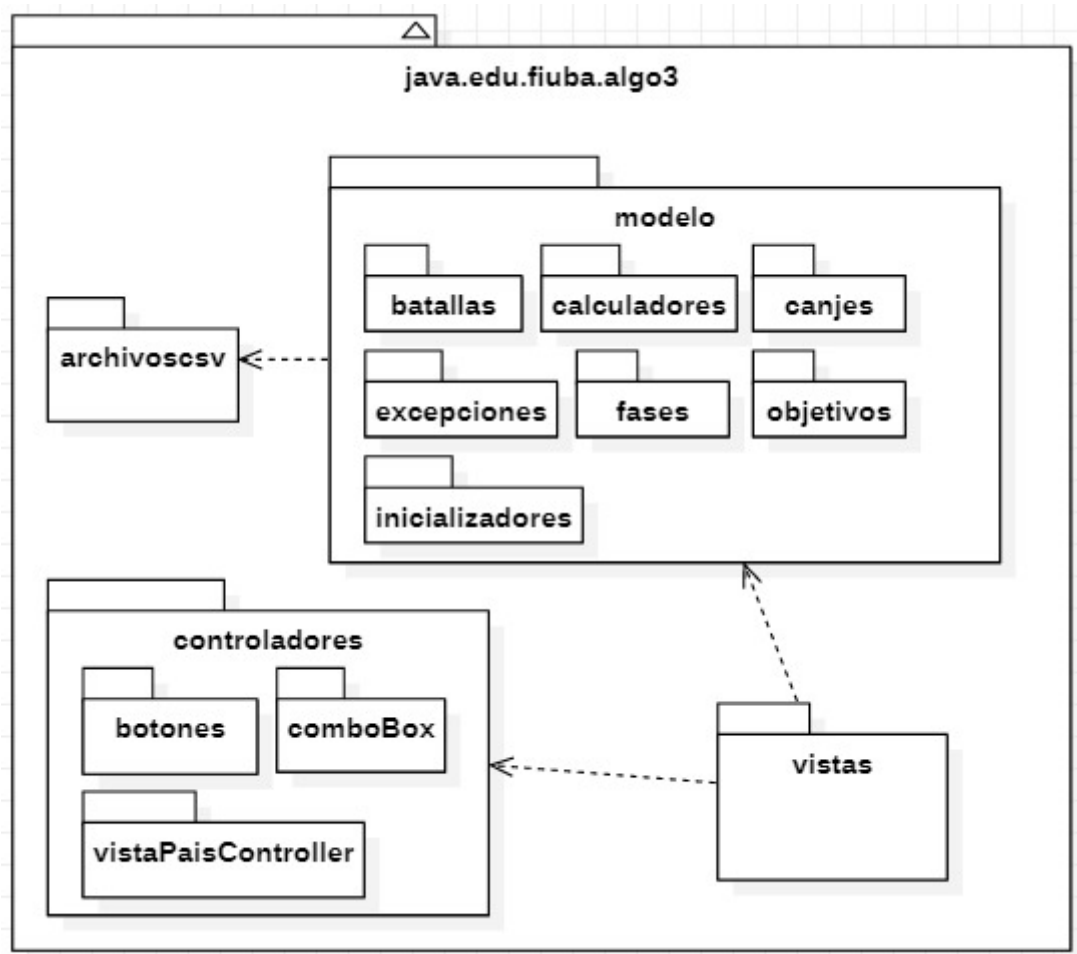


Diagrama de paquetes



Excepciones.

ExcepcionBatallaInvalida: Sucede cuando los paises no cumplen las condiciones requeridas para la que ocurra una batalla o el número de tropas seleccionadas es menor que 1.

Detalles de implementación

Juego

La clase Juego contiene a los jugadores del mismo (pueden ser de dos a seis), un mazo de cartas, el tablero, una referencia al jugador ganador (si ya lo hay), una referencia a la fase actual, que maneja el sistema de turnos, y los diferentes calculadores (que permiten calcular la cantidad de tropas disponibles para cada jugador).

De esta forma, la clase Juego, además de encargarse de inicializar el juego como para que pueda llevarse a cabo (por ejemplo, repartiendo los posibles objetivos entre los jugadores), crea las distintas batallas entre países y avanza los turnos de los jugadores (como pide la consigna, empezando por un jugador aleatorio).

ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN III - TRABAJO PRÁCTICO 2 - GRUPO 16

Tablero

El tablero es inicializado con sus diferentes países y continentes, los cuales son leídos de los archivos csv correspondientes. La clase Tablero se encarga principalmente de la distribución de países (de forma aleatoria) entre los jugadores, mientras que almacena a los diferentes países y *chequea* diferentes cuestiones de menor importancia como cuáles son los continentes conquistados por cada jugador.

Jugador

Un jugador tiene objetivos que (de cumplirl alguno de ellos, se convertirá en el ganador del juego). Además, tiene distintas tarjetas, que puede activar o canjear. Un jugador tiene poder sobre distintos países hasta que se le indica que perdió el control sobre alguno de ellos. Además, entiende el mensaje *colocarEjercitosEn*, que se encarga de agregar la cantidad de tropas indicadas sobre el país recibido por parámetro si es que lo domina.

País

La clase País está conformada por el jugador que controla al país actualmente, una cierta cantidad de tropas y sus países limítrofes (contra los cuales puede batallar en caso de que sean contrincantes).

Continente

Un continente es un contenedor de países que, además, otorga cierto *bonus* al jugador que lo conquiste en su totalidad. Por lo tanto, esta clase se encarga principalmente de determinar este *bonus* y chequear si un jugador en particular logró conquistar a todos los países que el continente contiene.

Dados

La clase Dados se encarga de simular el tiro de dados, recibiendo una cantidad de tiros especificada.

Mazo

La clase Mazo se encarga de almacenar tarjetas, pudiendo otorgarle una a un jugador, o incorporando una nuevamente (que había dejado de formar parte de él).

Batallas

Una Batalla se instancia cuando se realiza un ataque por parte de un país hacia otro. La Batalla es la encargada de tirar los dados para determinar cuál de los países es el ganador. Para que el usuario pueda atacar con un país a otro, el país defensor debe ser limítrofe, controlado por otro jugador y el país atacante debe tener tropas suficientes para poder efectuar el ataque. Estos requisitos son evaluados en la clase BatallaNormal.

ALGORITMOS Y PROGRAMACIÓN III - TRABAJO PRÁCTICO 2 - GRUPO 16

Calculadores

La interfaz `CalculadorTropasDisponibles` puede ser implementada de dos formas distintas: `CalculadorTropasPorContinentesConquistados` y `CalculadorTropasPorPaisesConquistados`. La primera de las mencionadas calcula de cuántas tropas dispone el jugador seleccionado en base a los continentes que conquista; el mismo funcionamiento se da para la segunda, solo que aplicado a los países conquistados.

Canjes

_____Una interfaz `Canje` puede ser implementada de tres formas distintas (ya sea el primer canje, el segundo o el tercero), cada una con la implementación correspondiente según indican las reglas del juego. Una clase `CanjeadorDeTarjetas` se encarga de determinar las acciones en torno a los canjes, ya sea realizar el canje en sí, o las comparaciones necesarias para llevarlos a cabo. El elemento a canjear son `TarjetasDePais`, que, como dice su nombre, hacen referencia a un país, y además contienen un símbolo (importante a la hora de canjear); además, pueden ser activadas.

Controladores

_____Es importante especificar cómo controlamos la interfaz gráfica. Para ello, planteamos dos tipos de controladores: el controlador del juego y el controlador del menú. El controlador del juego se encarga de establecer la escena del juego, asignándole colores a los distintos jugadores y mostrando las variaciones del tablero a partir de las diferentes fases del juego. El controlador del menú es el encargado de mostrar el menú principal del juego.

Inicializadores

`CSVParser` se encarga de leer un archivo CSV y procesar sus líneas. `InicializadorDePaisesYContinentes` instancia los continentes necesarios para el juego, y a partir de lo procesado por `CSVParser`, crea tanto las tarjetas de países como los mismos países e inicializa los objetivos (básicamente, la información necesaria previa a iniciar el juego).

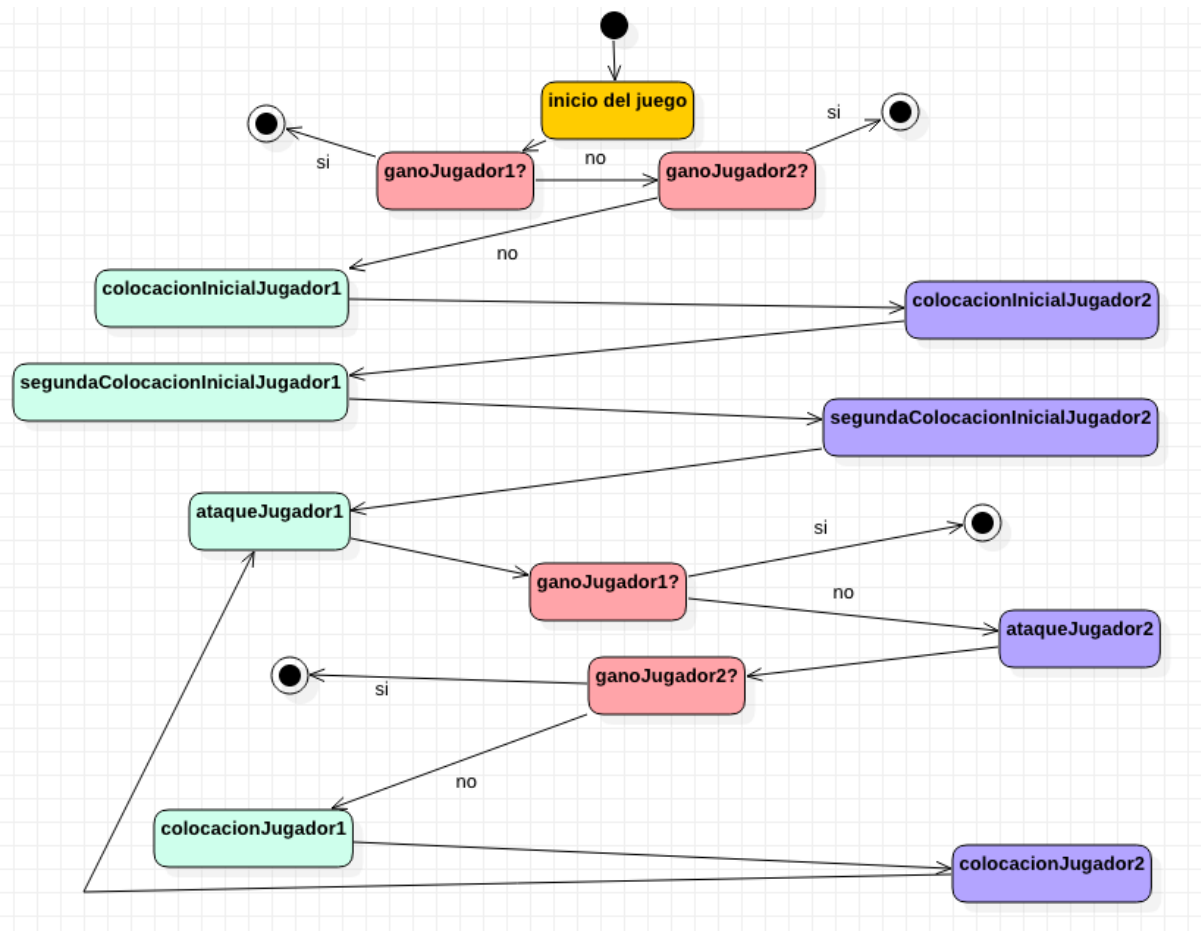
Objetivos

Existen dos tipos de objetivos: de conquista y general. Los dos implementan la interfaz `Objetivo`, cada uno determinando si está cumplido o no.

Fases

_____Fase es una clase abstracta. Los distintos tipos de fases planteados son: `FaseColocacionInicial`, `FaseDeAtaqueYReagrupación`, `FaseDeColocacion` y `SegundaFaseColocacionInicial`. Todas, además de su funcionalidad particular de cada fase, manejan la lógica de la determinación del próximo turno (etapa siguiente, ya sea un jugador distinto en la misma fase o el inicio de la fase posterior).

Diagrama de estados



Este diagrama de estados representa el flujo del juego.

...