

PM00: Proyecto de la asignatura

Documento de Objetivos del Proyecto

Nombre del Grupo: Ajedrez.java **Fecha:** 15/03/2021

Título del Proyecto: Ajedrez



Introducción y descripción del juego

El ajedrez es un juego de mesa clásico al que muchos de nosotros hemos jugado. Así pues, nosotros como grupo hemos decidido implementarlo en una versión java para que juegue todo el que quiera. Las reglas que aplicaremos son las reglas clásicas que se pueden apreciar en el enlace de abajo.

[Cómo jugar al ajedrez / Reglas y 7 Principios](#)



Objetivos del proyecto

El objetivo de este juego es que dos personas jueguen simultáneamente, ya que hacer una inteligencia artificial es muy complicado de programar, debido a que habría que mirar todos los posibles casos de prueba para que ejecute el mejor movimiento para intentar ganar a la persona que juega.

Estos son los objetivos mínimos que vamos a cumplir:

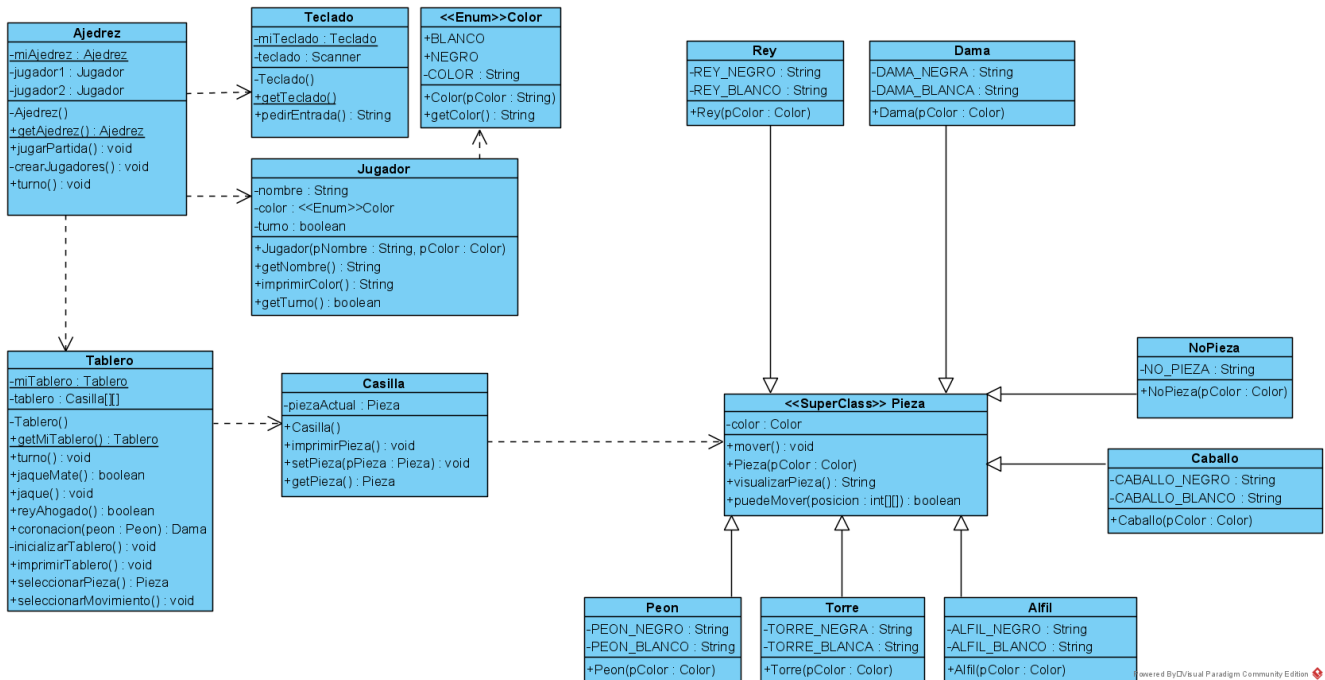
1. Generar un tablero 8x8 mediante una matriz y que aparezca por pantalla.
2. Generar todas las piezas necesarias para jugar en su posición del ajedrez.
3. Elegir de forma aleatoria quien juega cada color.
4. Programar cada pieza para que se mueva según las reglas del ajedrez y su comportamiento al comerse otras piezas (incluyendo casos específicos como cuando un peón llega al otro lado del tablero)
5. Diferentes casos de prueba para terminar la partida: jaque mate, tablas, rey ahogado y rendición.

Si nos da tiempo, intentaremos hacer estos objetivos secundarios:

1. Enrocar
2. Transformaciones distintas del peón al llegar al final del tablero
3. Capturar al paso

Aspectos técnicos y diseño preliminar

Clase diagrama:

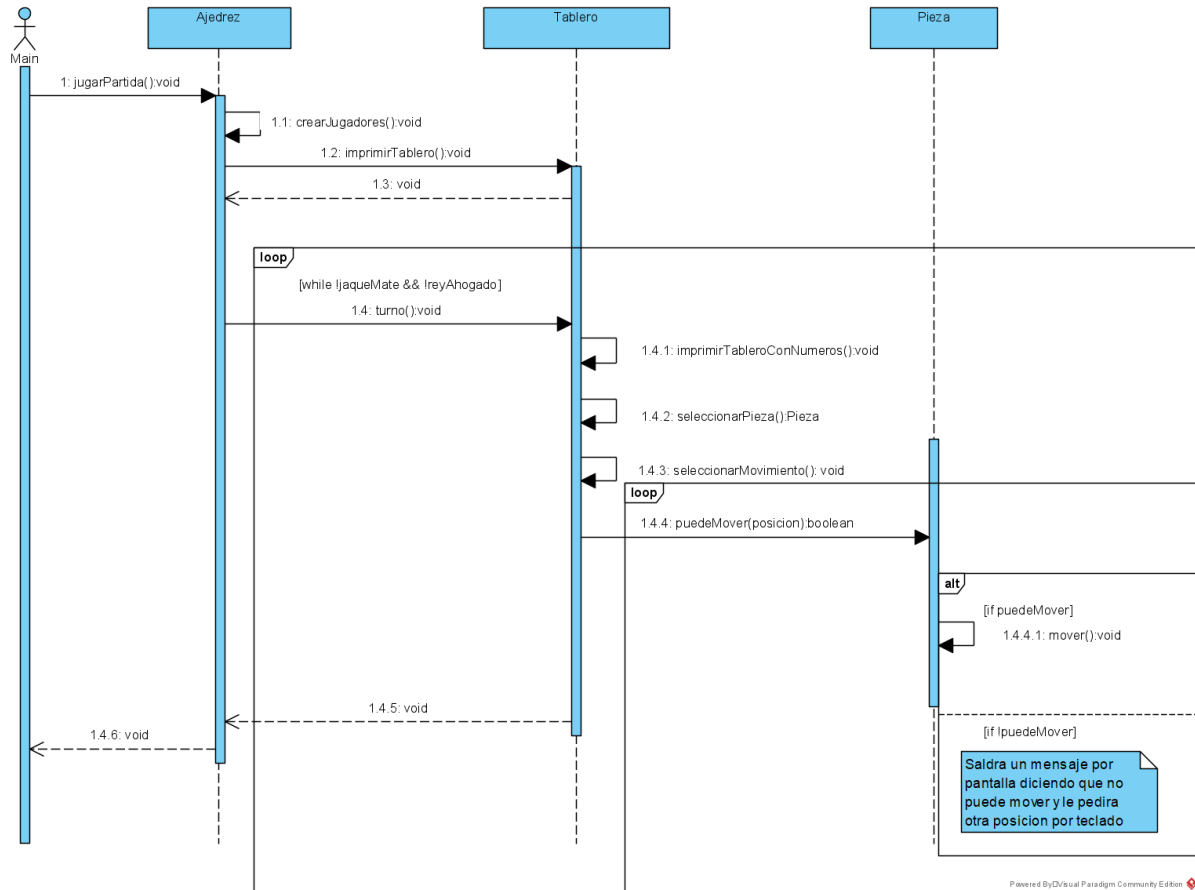


Descripción de las clases:

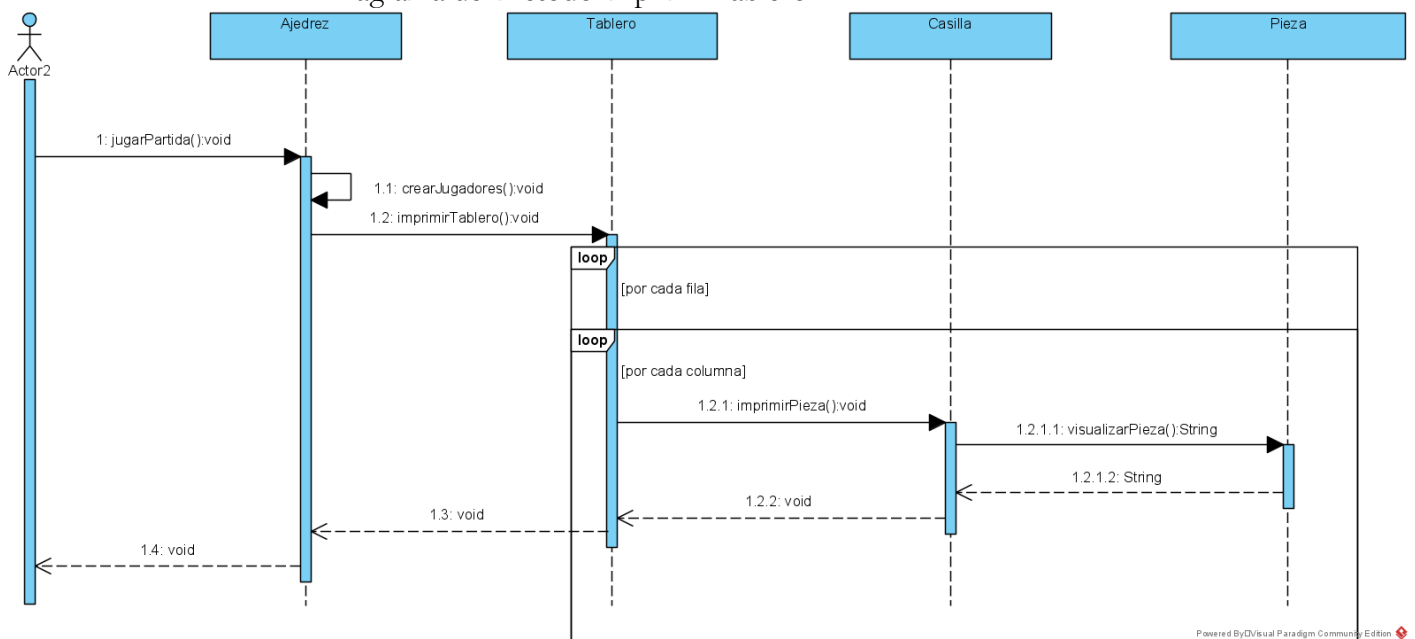
- **Ajedrez (MAE):** Clase principal donde se va a ejecutar el juego.
- **Tablero (MAE):** Se va a encargar de inicializar el tablero, de imprimir el tablero y de ejecutar acciones como “jaque mate o rey ahogado” que determinan el final de la partida.
- **Teclado (MAE):** Clase que va a recibir las entradas por teclado, para así poder mover las piezas. (Gracias a la función “Scanner”).
- **Jugador:** Clase donde se encuentra la información del jugador: su color de piezas, su turno... etc.
- **Casilla:** Clase donde se van a imprimir las piezas y se van a establecer las posiciones de las piezas.
- **Pieza (Superclase):** Esta clase define una pieza genérica para que las demás piezas concretas las implementen.
- **Peón:** Pieza del juego la cual avanza en línea recta una posición de frente y come una casilla en diagonal.
- **Torre:** Pieza del juego la cual avanza tantas posiciones como quiera en línea recta y solo puede comer si existen piezas del otro equipo en dicho trayecto.
- **Alfil:** Pieza del juego la cual avanza de manera diagonal tantas posiciones como quiera y solo puede comer si existen piezas del otro equipo en dicho trayecto.
- **Caballo:** Pieza del juego la cual avanza en forma de L(3 de frente y 1 para un lado) y solo puede comer si al final de su trayecto (en la última posición) existe una pieza del otro equipo.
- **Reina:** Pieza del juego la cual puede avanzar en la dirección que quiera (recto o diagonal) y solo puede comer si existe una pieza del otro equipo en dicho trayecto.
- **Rey:** Pieza del juego la cual solo puede moverse 1 posición en cualquier dirección. Esta pieza es la que el equipo enemigo ha de derrocar por tanto solo puede comer si la pieza del equipo enemigo se encuentra en su rango y al comerla no se encuentra en jaque (siempre que esta pieza se encuentra en jaque su movimiento o protección con otra pieza será obligatorio).

Diagrama de secuencia:

- Diagrama general



- Diagrama del método imprimirTablero





Reparto de tareas / planificación

A la semana intentaremos reunirnos en total al menos 5 horas, el calendario de la planificación es la siguiente:

MARZO

<u>Lunes</u>	<u>Martes</u>	<u>Miércoles</u>	<u>Jueves</u>	<u>Viernes</u>	<u>Sábado</u>	<u>Domingo</u>
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>
<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>
						<u>Reunión</u> <u>11:00</u>
<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>
		<u>Reunión</u> <u>15:30</u>				<u>Entrega</u> <u>del DOP</u>
<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>
		<u>Reunión</u> <u>15:30</u>				<u>Reunión</u> <u>11:00</u>
<u>29</u>	<u>30</u>	<u>31</u>				
		<u>Reunión</u> <u>15:30</u>				

ABRIL

<u>Lunes</u>	<u>Martes</u>	<u>Miércoles</u>	<u>Jueves</u>	<u>Viernes</u>	<u>Sábado</u>	<u>Domingo</u>
			<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
						<u>Reunión</u> <u>11:00</u>
<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>	<u>10</u>	<u>11</u>
		<u>Diseño</u> <u>final</u>				<u>Reunión</u> <u>11:00</u>
<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>	<u>17</u>	<u>18</u>
		<u>Reunión</u> <u>15:30</u>				<u>Reunión</u> <u>11:00</u>
<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>	<u>24</u>	<u>25</u>
		<u>Reunión</u> <u>15:30</u>				<u>Reunión</u> <u>11:00</u>
<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>	<u>29</u>	<u>30</u>		
		<u>Reunión</u> <u>15:30</u>				

MARZO

<u>Lunes</u>	<u>Martes</u>	<u>Miércoles</u>	<u>Jueves</u>	<u>Viernes</u>	<u>Sábado</u>	<u>Domingo</u>
					<u>1</u>	<u>2</u>
						<u>Reunión</u> <u>11:00</u>
<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>9</u>
<u>Presentación</u> <u>proyecto</u>	<u>Presentación</u> <u>proyecto</u>	<u>Presentación</u> <u>proyecto</u>	<u>Presentación</u> <u>proyecto</u>	<u>Presentación</u> <u>proyecto</u>	<u>Presentación</u> <u>proyecto</u>	<u>Presentación</u> <u>proyecto</u>
<u>10</u>	<u>11</u>	<u>12</u>	<u>13</u>	<u>14</u>	<u>15</u>	<u>16</u>
<u>Presentación</u> <u>proyecto</u>	<u>Presentación</u> <u>proyecto</u>	<u>Presentación</u> <u>proyecto</u>	<u>Presentación</u> <u>proyecto</u>			<u>Reunión</u> <u>11:00</u>
<u>17</u>	<u>18</u>	<u>19</u>	<u>20</u>	<u>21</u>	<u>22</u>	<u>23</u>
		<u>Reunión</u> <u>15:30</u>				<u>MEMORIA</u> <u>FINAL</u>
<u>24</u>	<u>25</u>	<u>26</u>	<u>27</u>	<u>28</u>	<u>29</u>	<u>30</u>
<u>31</u>						

Reparto de tareas:

- Danel Alonso y Xabier Ballesteros: Se van a encargar de la implementación del ajedrez. Además, Danel se va a encargar también de entregar todos los documentos.
- Gorka Crespo: Se va a encargar de desarrollar la memoria del proyecto.
- Unai Bermúdez: Se va a encargar de escribir y desarrollar las actas de las reuniones del grupo.