FACULTAD DE INGENIERIA
Universidad de Buenos Aires

Trabajo Práctico 2 - Algohoot
Entrega 3

[7507/9502] Algoritmos y Programación III
Curso 1
Primer cuatrimestre de 2020

Grupo 4:

Kovnat, Leoni, Locatelli, Rosenblatt y Venglar.

Índice

1. Introducción

El presente informe reune la documentación de la solución del segundo trabajo práctico de la materia Algoritmos y Programación III que consiste en implementar el juego de trivia Kahoot, denominado por nosotros como Algohoot, utilizando los conceptos del paradigma de la orientación a objetos vistos hasta ahora en el curso.

2. Supuestos

2.1. Puntaje Negativo

Un jugador admite puntaje negativo si responde mal una pregunta con penalidad y tiene puntaje nulo.

2.2. Carga de Datos

Suponemos mejor no cargar los datos de los jugadores desde un botón en el menú, sino, previo a las rondas de preguntas. Además, si se ingresa algún jugador y se vuelve al menú inicial, se eliminarán todos los jugadores ingresados.

3. Diagramas de Clases

Dejamos a continuación el diagrama de clases que representa las relaciones establecidas hasta el momento:

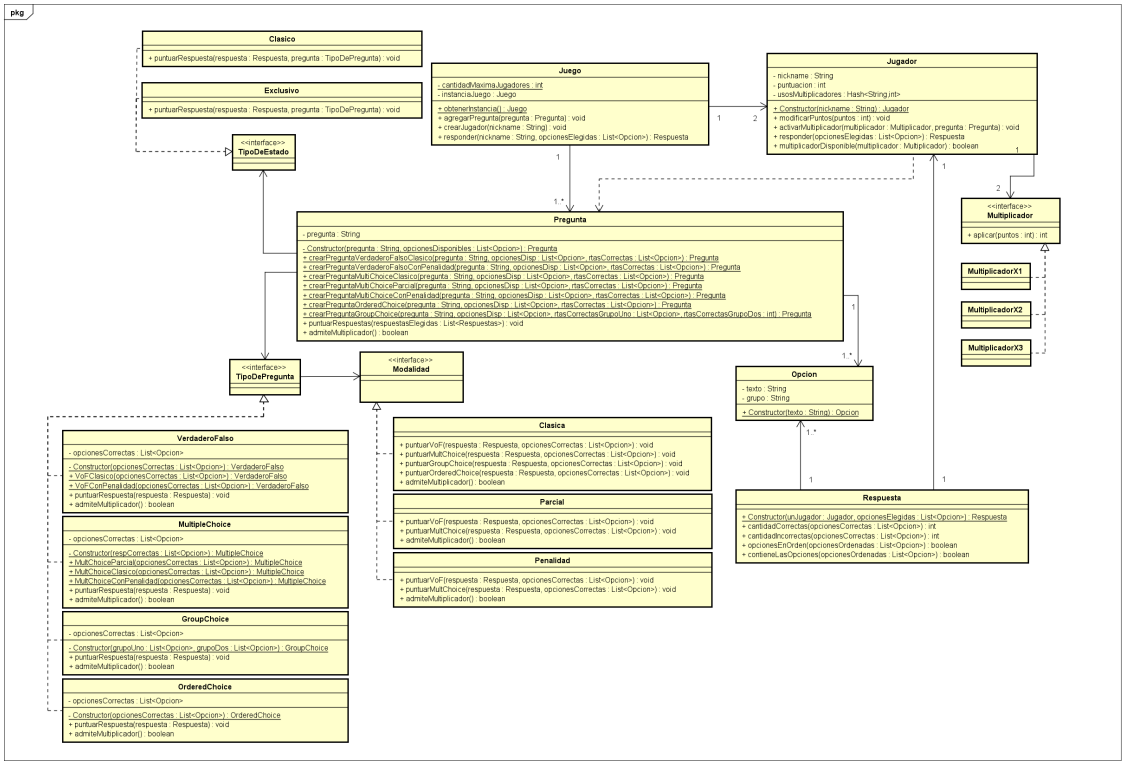

Figura 1: Diagrama de clases general.

Los siguientes diagramas muestran como las clases núcleo, es decir, las más impórtantes están relacionadas:

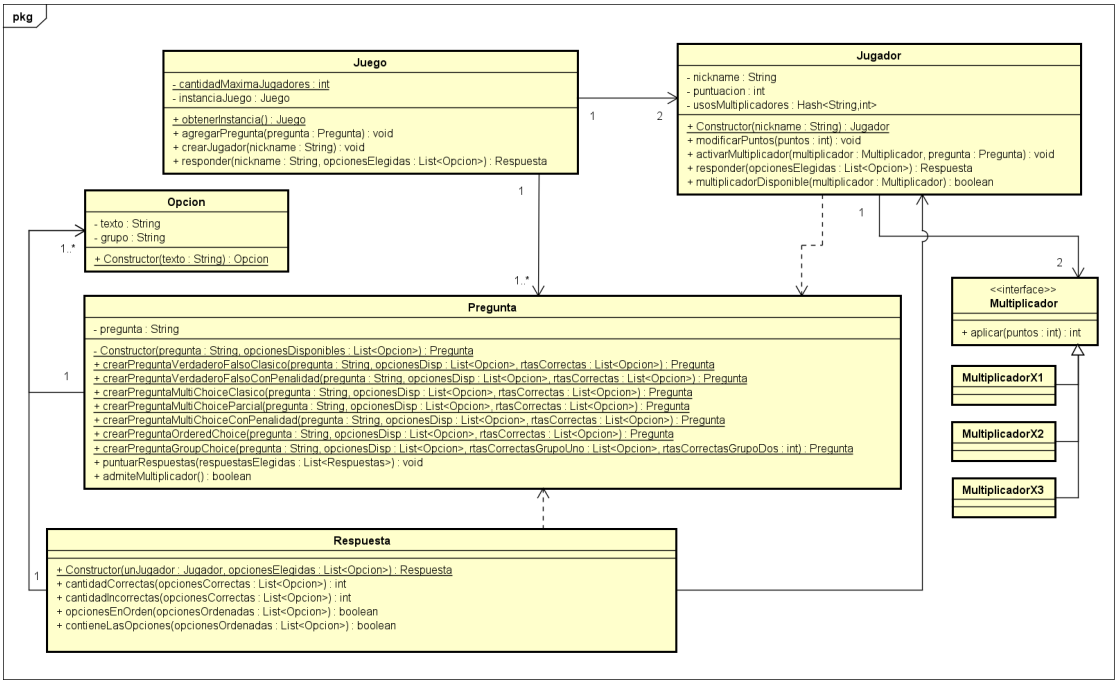

Figura 2: Principales relaciones entre Pregunta, Jugador, Respuesta, Opción, Multiplicador y Juego.

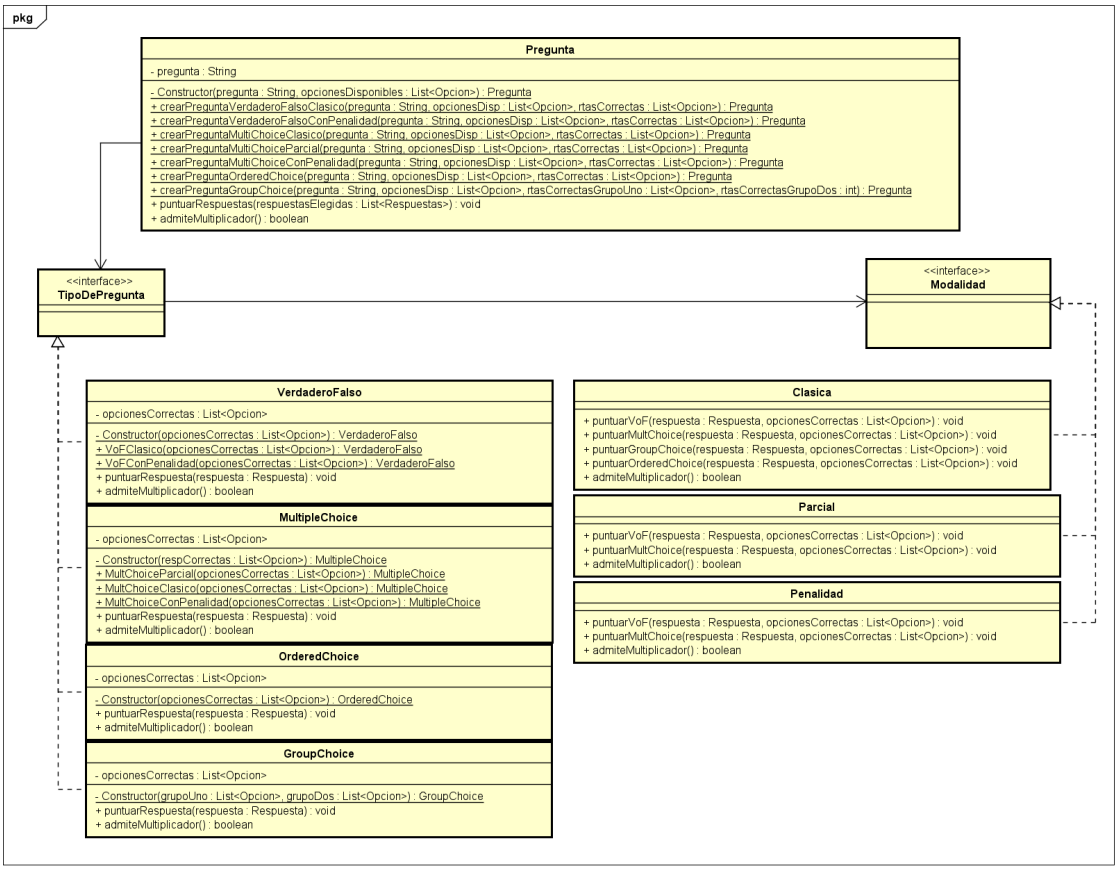

Figura 3: Cada instancia de Pregunta posee un tipoDePregunta, y esta última una instancia de la Modalidad.

Cada pregunta conoce el tipo de estado actual y este puede ser clásico o exclusivo:

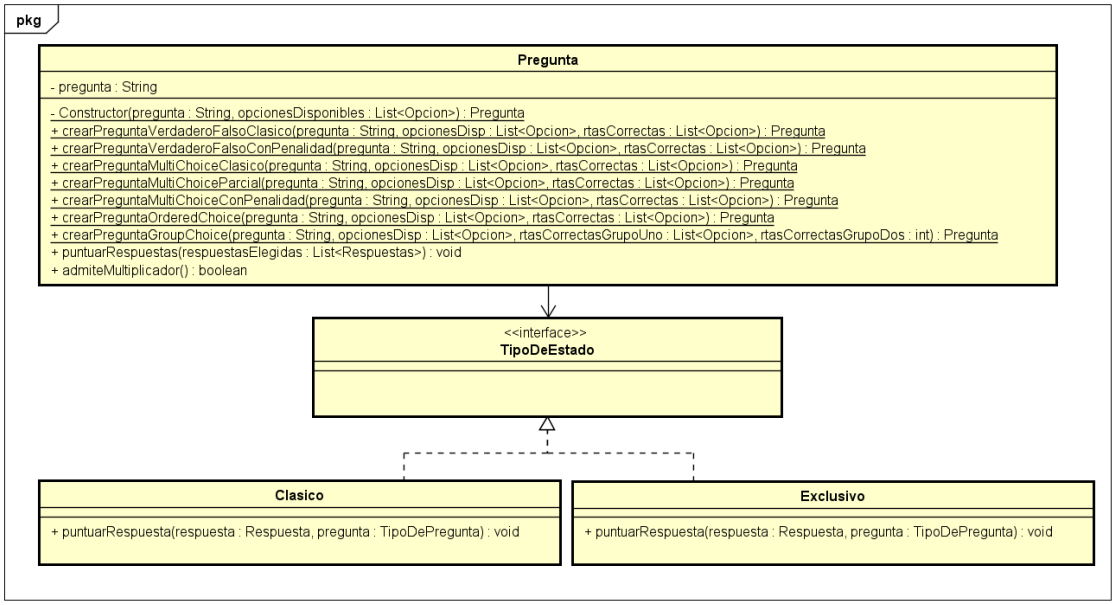

Figura 4: Diagrama de clases.

4. Diagramas de Secuencia

Dejamos a continuación los diagramas de secuencia que muestran las acciones más importantes:

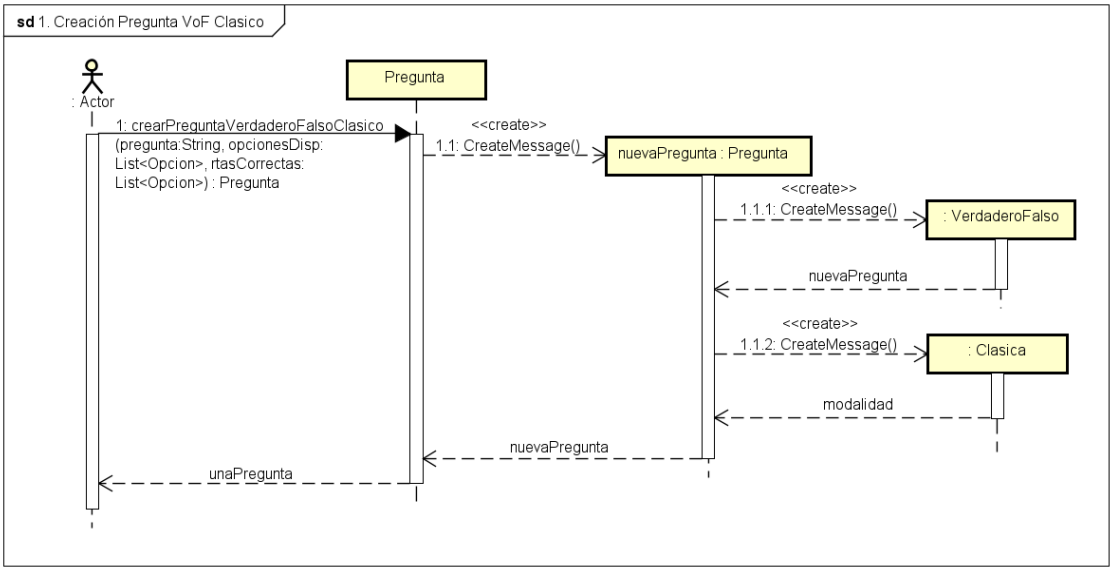

Figura 5: Creación de la instancia de Pregunta VoF Clasico.

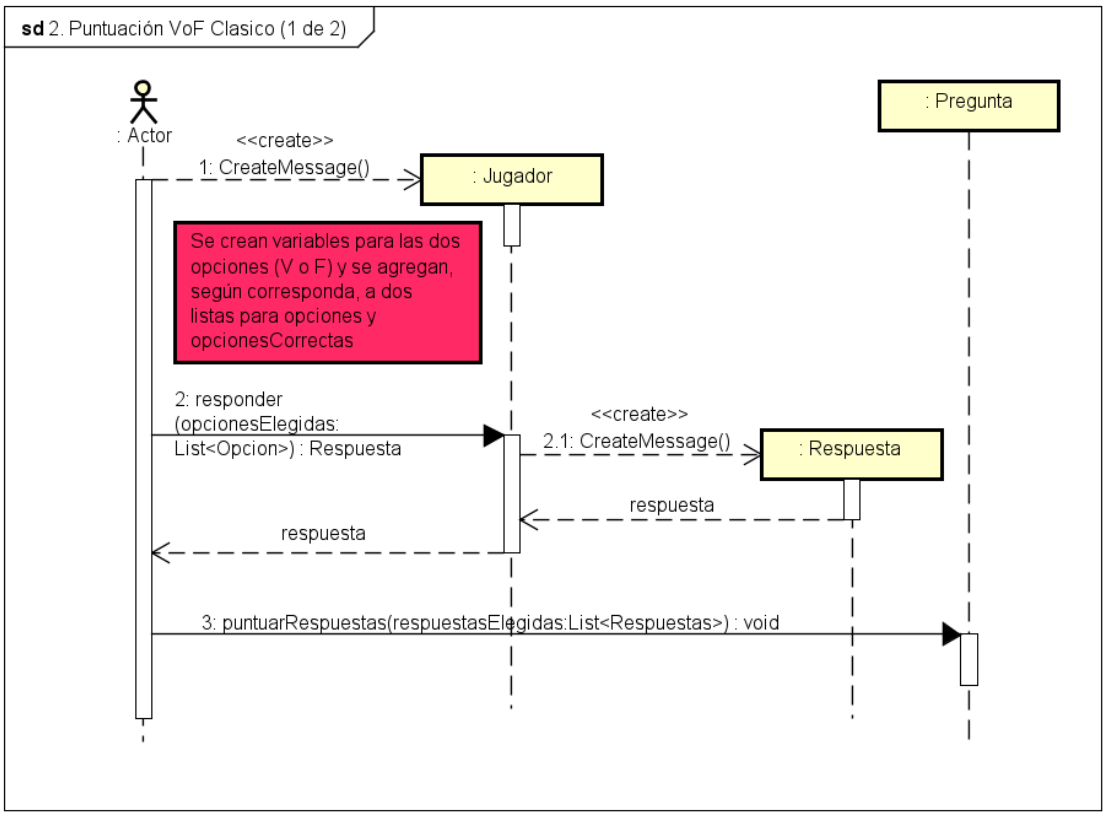

Figura 6: Evaluado de respuestas de Pregunta VoF Clasico (1/2).

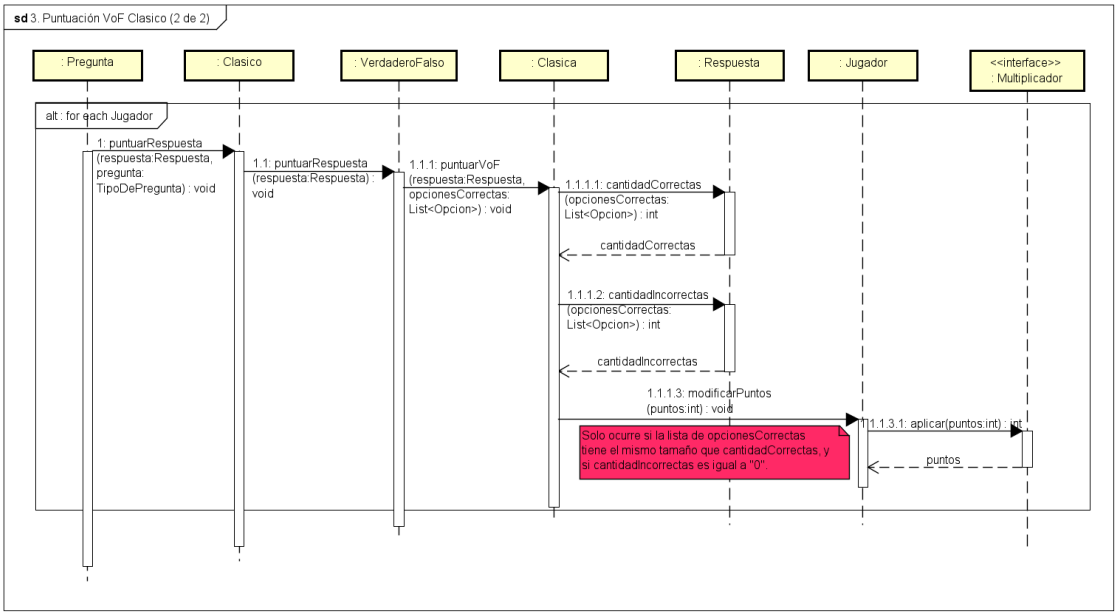

Figura 7: Evaluado de respuestas de Pregunta VoF Clasico (2/2).

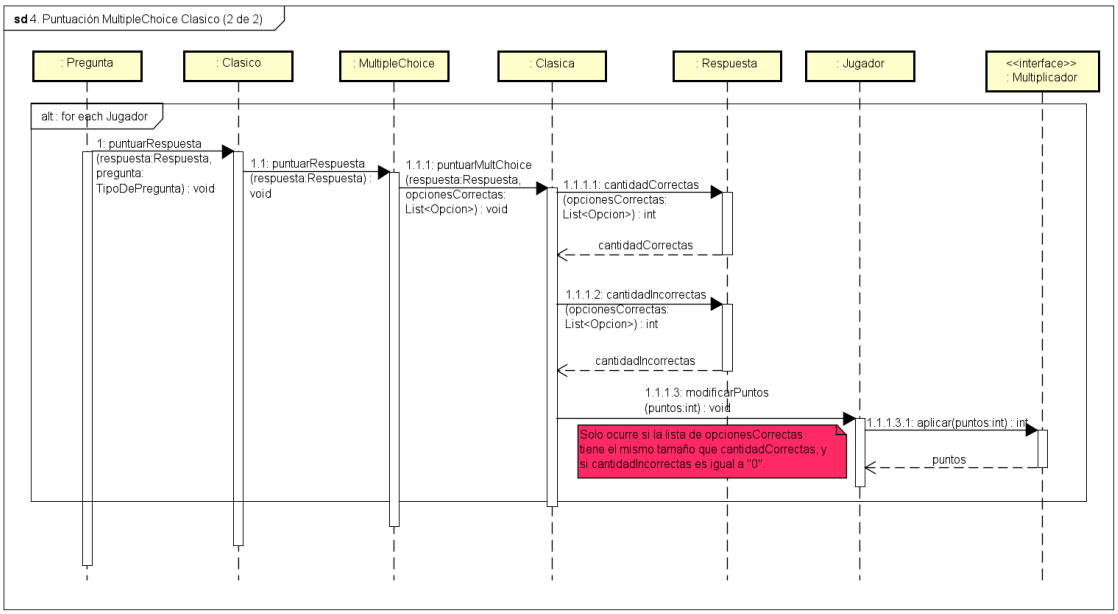

Figura 8: Evaluado de respuestas de Pregunta Multiple Choice Clasico.

5. Diagrama de Paquetes

No se solicita para esta entrega.

6. Diagramas de Estados

No se solicita para esta entrega.

7. Detalles de implementación

7.1. Como se contesta una pregunta

Una vez creada una Pregunta usando varios objetos Opcion, y creado uno o varios objetos Jugador, estos últimos generan cada uno un objeto Respuesta (mediante el método responder) el cual contiene una referencia al propio Jugador y una lista de (algunos o todos) los objetos Opcion usados en Pregunta. Esta lista corresponde a las opciones que el correspondiente Jugador eligió.

Después de eso se le da a Pregunta, mediante el método puntuarRespuesta, una lista compuesta de las Respuestas creadas por cada uno de los objetos Jugador. Entonces, puntuarRespuesta hace lo siguiente:

1. Itera por todas las Respuestas de la lista, y delega la verificación de las mismas, así como la correspondiente asignación de puntaje para cada Jugador, al objeto Estado (asociado a Pregunta), que a su vez se lo delega a TipoDePregunta, que a su vez se lo delega a Modalidad.

2. Por último, Modalidad se encarga de comparar los objetos Opcion de la pregunta con los objetos Opcion de la Respuesta, y asigna los puntos correspondientes al Jugador asociado a esa respuesta, usando el método puntuarRespuesta.

El hecho de que cada objeto Pregunta y TipoDePregunta tenga objetos asociados que definan el comportamiento del mismo (Pregunta tiene Estado y TipoDePregunta, mientras que TipoDePregunta tiene Modalidad), corresponde al patrón de diseño Strategy.

7.2. Conexión entre el Controlador y el Modelo

TO DO