# 2025-1C-Parcial 1 - Ingeniería de Software I - Leveroni

Desde la empresa BA Sports nos contactaron para desarrollar un nuevo videojuego de fútbol. En esta primera versión, quieren implementar únicamente los tiros de penal. Tienen un programador junior que aprendió a programar por su cuenta y nos dejó un código por la mitad que no funciona. Por suerte nos dejó tests muy claros y bien escritos, junto con algo de código de implementación largo y no muy bien modelado, pero relativamente prolijo y bien estructurado dentro de todo.

La empresa apunta muy alto con este videojuego y la **simulación de tiros de penal realistas** va a ser su apuesta fuerte. Para esto planea hacer un modelo bastante sofisticado, donde se tendrán en cuenta distintos tipos de pelota, distintas estrategias de tiro del jugador así como estrategias del arquero al momento de atajar. Por ejemplo, si el jugador tira a matar con la Jabulani ultra rápida (la del mundial 2010!) el arquero la tendrá muy complicada… si en cambio tira a colocar con la playera el arquero seguramente adivinará fácil.. aunque si el arquero espera el tiro y se adelanta, quedará muy en evidencia y el VAR lo detectará.

En esta primera versión sólo es importante resolver distintas situaciones de **un único penal**. La acción comienza con el delantero tirando al arco, el arquero intentando atajar el tiro y finalmente el VAR registrando métricas y definiendo si fue o no gol.

## Trabajo a realizar

El objetivo del trabajo consiste en finalizar la implementación, pasando todos los tests y realizando un modelo extensible, bien diseñado.

Les recomendamos realizar el parcial siguiendo los siguientes pasos:

1. Leer y entender el código del método *Penal#arbitroPitaConPelota:* delanteroRemataAlArcoConDireccion:arqueroSeLanzaEnDirección. Este código está incompleto pero tiene una idea y guía clara de cómo realizar una primera implementación funcional.
2. Ir test a test, entendiendo el caso de test y haciendo la implementación más sencilla posible. Todo el código necesario debería ir en el método mencionado anteriormente. No debería ser necesario cambiar nada de la estructura del código para hacer pasar los tests, sólo rellenar lo que falta. No avancen al siguiente test hasta no hacer pasar todos los anteriores.
3. Reemplazar los ifs por polimorfismo en los casos que consideren necesario.
4. Quitar código repetido, refactorizar, mejorar la declaratividad, asignación de responsabilidades y revisar que estén aplicando todas las heurísticas que vimos (según corresponda). Toda mejora debe ser sobre el modelo, NO deben cambiar ni mejorar los tests bajo ningún concepto.

*Ayuda:* Además del método principal, contamos con el mensaje *Penal#fueAlAngulo:* que seguramente les servirá para alguno de los casos de tiro a matar (aunque su implementación deja bastante que desear, quizás vale la pena refactorizar más al final…).

## Entrega

1. Entregar el fileout de la categoría de clase **2025--1C-Parcial-1** que debe incluir toda la solución (modelo y tests). El archivo de fileout se debe llamar: **2025-21-Parcial-1.st**
2. Entregar también el archivo que se llama **CuisUniversity-nnnn.user.changes**
3. Probar que el archivo generado en 1) se cargue correctamente en una imagen “limpia” (o sea, sin la solución que crearon. Usen otra instalación de CuisUniversity/imagen si es necesario) y que todo funcione correctamente. Esto es fundamental para que no haya problemas de que falten clases/métodos/objetos en la entrega.
4. Deben realizar la entrega enviando mail a: **fiuba-ingsoft1-doc@googlegroups.com** con el **Subject: Padrón NNNNN - Solución 1er parcial 1c2025.**En caso de rebotar el envío, reintentar comprimiendo los adjuntos.
5. **RECOMENDACIÓN IMPORTANTE: Salvar la imagen de manera frecuente o con el autosave**
6. Se asume que a esta altura de la cursada saben trabajar con la imagen, recuperarla, recuperar código fuente, revertir cambios y demás incidencias que pudieran ocurrir durante el exámen.

**Revisen bien los puntos de arriba. Cualquier error en los nombres o formato podrían ser penalizados en la nota.**

**IMPORTANTE:** **No retirarse sin tener el ok de los docentes** de haber recibido la resolución por algún medio.

**CERRAR EL TRABAJO A LAS 21:50.**

**LAS ENTREGAS RECIBIDAS DESPUÉS DE LAS 22:00 HRS NO SERÁN TENIDAS EN CUENTA**