

Técnicas Avanzadas de
Programacion

Trabajo Practico

Integrador Primera

Entrega

Lucas Javier Martinez

2° Cuatrimestre de 2024

Índice de contenidos

Índice de contenidos	1
Enunciado	2
Diagrama de clases	3
Diagrama de datos	4
Tecnologías a utilizar	5
Tipos de testeo y módulos a testear	6
Justificación de tecnológica y consideraciones	7

Enunciado

Se pide:

Implementar un modelo cliente servidor.

Implementar modelo API, desacoplar completamente el frontend del backend.

Implementar el paradigma de objetos.

Implementar al menos en la relación entre dos objetos inyección de dependencias.

Objetivo del primer entregable: se pide documentar el plan de trabajo y las decisiones técnicas tomadas para la resolución del mismo. Se deberán entregar diagramas y justificaciones. NO se requiere la entrega de código en la primera instancia.

Requerimientos:

Diagrama de clases del sistema.

Modelo de datos.

Detalle de las tecnologías a utilizar.

Tipo de testeo y módulos que se planifican testear.

Justificación de la elección de tecnología y consideraciones.

Condiciones de entrega:

Deberá entregarse un documento en formato PDF conteniendo todos los requerimientos expuestos.

En el caso que no se pueda realizar la entrega en la fecha estipulada, deberá entregar todo junto en la fecha de entrega del proyecto integrador. Si en esa instancia no alcanza a cumplir con los objetivos, podrá realizar la reentrega en la instancia de recuperación correspondiente.

En el caso que se realicen observaciones o requerir correcciones en el primer entregable, estos deberán entregarse resueltos en la segunda entrega.

Diagrama de clases

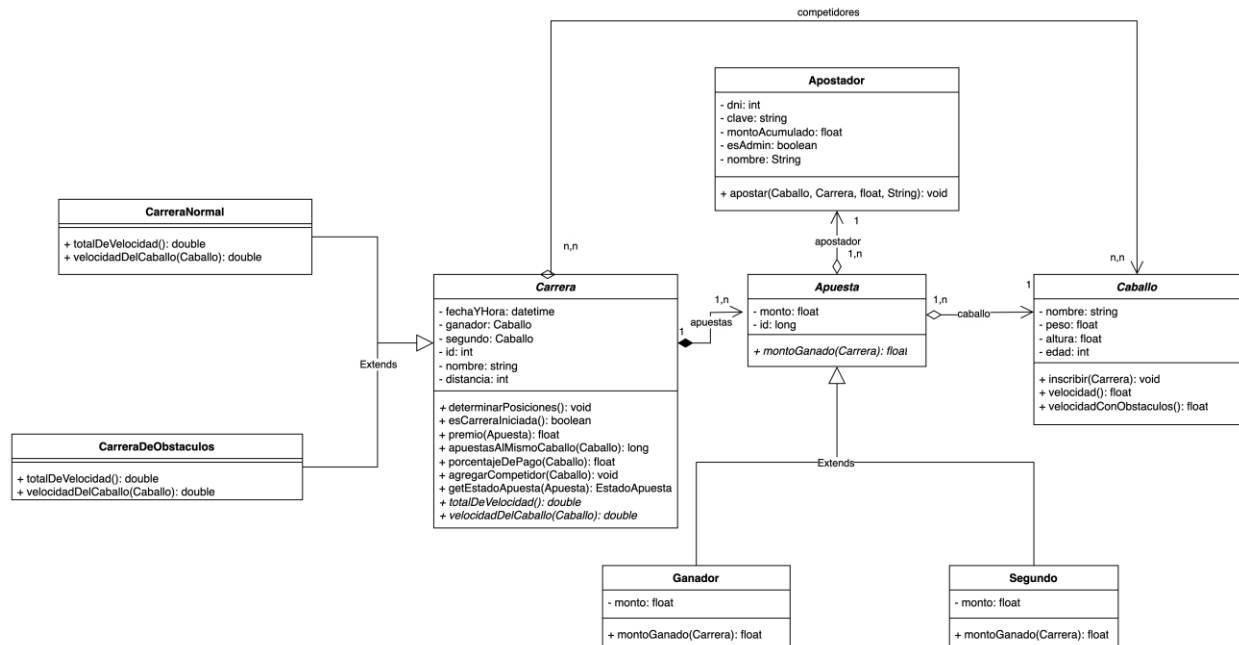
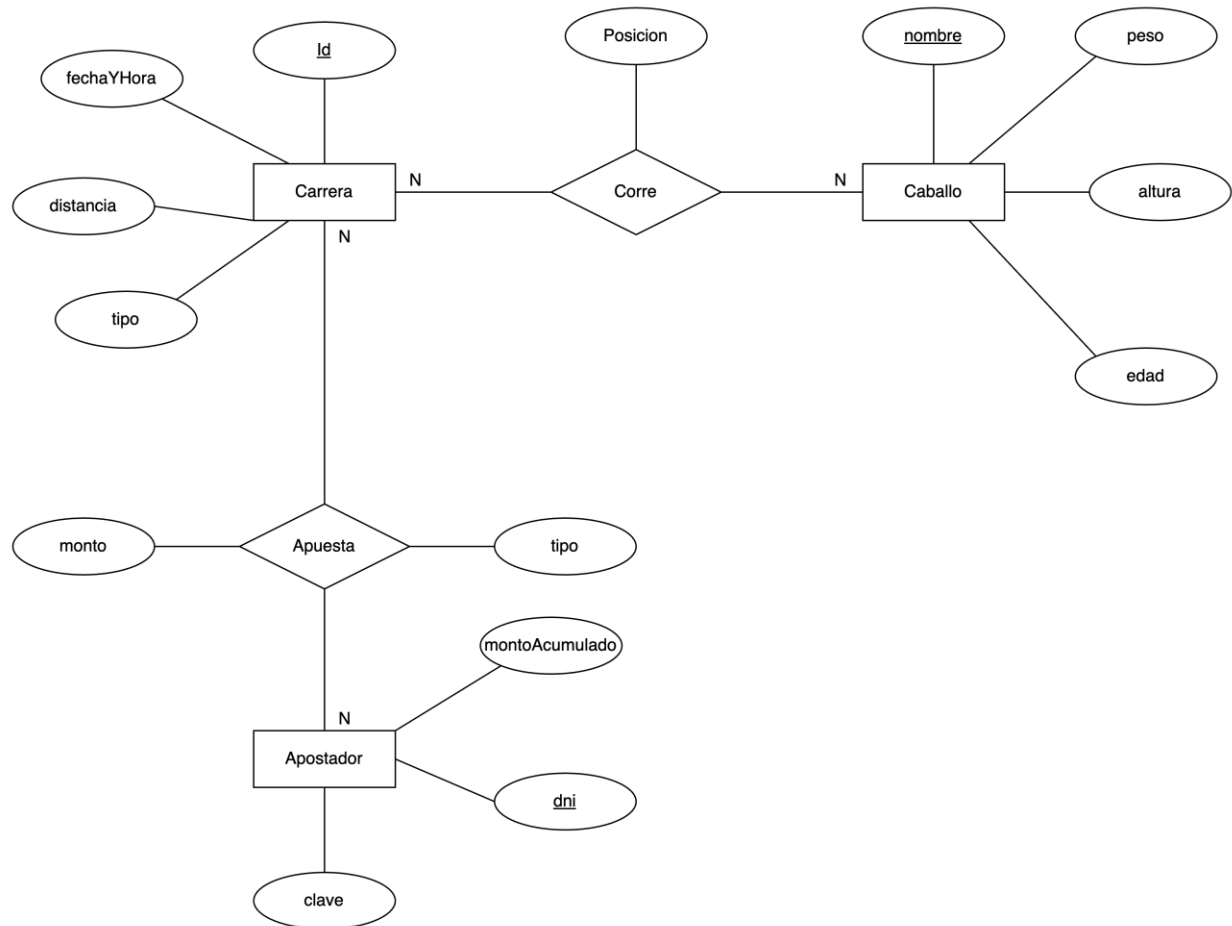


Diagrama de datos



Aclaracion: en la representación elegida cada cuadrado es una entidad, y cada rombo es una relación en una base de datos relacional.

Tecnologías a utilizar

Se utilizará el lenguaje de programación java, más específicamente el framework especializado en desarrollo de apis springboot, para la gestión de dependencias, se decidió ir por el gestor de dependencias Maven, mientras que por el lado de la persistencia se hará uso de un motor de bases de datos mysql

Tipos de testeo y módulos a testear

Se realizarán principalmente test unitarios y de integración. Se priorizará el testeo de los módulos más sensibles para el sistema, es decir, el correcto registro de las apuestas y sus montos, así como la imposibilidad de apostar en una carrera ya iniciada. En lo que respecta tanto al caballo y al apostador, no serán testeados, debido a que a mi entender no representan funcionalidades críticas para el sistema.

Por último, es importante mencionar que la funcionalidad extra agregada por fuera de los requerimientos no será probada, debido a que son elementos adicionales que se escapan de lo requerido inicialmente

Justificación de tecnológica y consideraciones

En cuanto a la tecnología, decidí utilizar springboot debido a que posee una extensa comunidad, y es muy simple encontrar material en el que se profundicen sus conceptos, por otro lado, posee varias librerías que pueden ser útiles para el desarrollo como spring security o junit, además de ser altamente customisable, cosa que no todos los frameworks ofrecen.

Por el lado de la base de datos, primero decidí ir por el paradigma relacional, ya que a mi criterio es el que mejor se adapta al problema dado, y decidí utilizar mysql por sobre otros motores, ya que es mucho más sencillo de utilizar que otros motores y tiene una menor curva de aprendizaje.

Es importante mencionar que se añadieron reglas de negocio extras a los requerimientos solicitados, estas son:

- Habrá dos tipos de carreras, una será la carrera normal y otra la carrera con obstáculos
- Las carreras serán decididas aleatoriamente, pero en esta aleatoriedad, habrá influencia de las características del caballo, teniendo en cuenta su velocidad.
- Los caballos tendrán una velocidad para cada carrera, que se definirá con el siguiente calculo: su velocidad básica será un factor base de 40, dividido la suma entre su edad, altura y peso, multiplicada por un factor de 0,25. Con respecto a su velocidad en los obstáculos, será la velocidad básica dividida por un factor de 1,6.
- Se añadieron dos tipos de apuestas:
 - o Ganador: solo se apuesta por el caballo que terminara primero la carrera, en caso de que este no salga primero, no se ganara nada. De corresponder el premio, este será de la totalidad del valor.
 - o Segundo: se apuesta por el caballo que se cree que ganara la carrera, pero se recibirá premio en caso de que este también salga segundo. Es importante remarcar que, en caso de corresponder premio, se lo multiplicara por un factor de 0,6.