

Tarea 2: Base de datos

Herramientas de trabajo: PHP + PostgreSQL

Profesor: José Luis Martí L.

Ayudantes: Christopher Gilbert C. – Javier Echiburú M.

1. Objetivo

- **Primera parte:** Aprender el buen manejo de la información y entendimiento del problema, modelar correctamente sin faltas de consistencia en base a los métodos que se han enseñado en clases.
- **Segunda parte:** Manejar conceptos básicos de creación de aplicaciones mediante bases de datos, en un ambiente multiplataforma usando las tecnologías que proveen PHP y PostgreSQL.

2. Reglas

La tarea debe cumplir las siguientes especificaciones, de lo contrario podría existir un descuento en la nota final:

Primera Parte:

- Los grupos estarán compuestos de 4 integrantes, cada grupo estará compuesto por la unión de dos grupos de la tarea 1, deberán colocar los números de los grupos que se unirán en el respectivo anuncio creado para ello. Cualquier modificación debe ser anunciada con antelación. Si para el día Martes 31 de Octubre, a las 23:55 Horas no se ha ingresado la conformación de algún grupo, se dejará de manera aleatoria **SIN EXCEPCIÓN**.
- Se debe entregar vía moodle en la sección *Entregas* a mas tardar el día Domingo 5 de Noviembre, hasta las 23:55 horas, existirá un descuento de 10 puntos dentro de la primera hora de atraso y 20 puntos por día de atraso (considerando los 10 puntos iniciales), Adicionalmente se debe hacer entrega del informe en formato físico en la secretaría de informática el día Lunes 6 de Noviembre, hasta las 12:00 horas. El informe debe incluir:
 1. Descripción breve del problema con los supuestos del equipo de trabajo.
 2. Modelo de datos conceptual, expresado en un diagrama de clases UML, utilizando una herramienta CASE (como starUML o similar).
 3. Modelo de datos relacional obtenido utilizando el proceso de 8 pasos vistos en clases. También expresado en UML.
 4. Diccionario de datos de cada una de las tablas del modelo relacional, usando el formato visto en clases.
- Los días Lunes 6 y Miércoles 8 de Noviembre en horario de clases se realizaran las presentaciones de sus respectivos casos. La asistencia a ambos bloques es de carácter obligatorio. El profesor se reserva el derecho de escoger el orden de presentación de los grupos. Los modelos de datos deben presentarse de forma clara y amplia ante el curso.

Segunda Parte:

- Los grupos estarán compuestos de 2 integrantes, correspondientes a los mismos grupos de la tarea 1. En caso de que existan cambios en los grupos deben ser anunciados con antelación y deben pertenecer al mismo grupo de la primera parte de la tarea 2.
- Desarrollo de una aplicación que considere los requisitos de tipo OLTP, utilizando PHP como herramienta de desarrollo, y PostgreSQL como motor de base de datos.
- Se evaluará el uso de vistas, triggers y procedimientos almacenados en esta.
- Consideraciones:
 - El sistema debe tener navegación entre secciones y el menú principal (recargar la pagina o retroceder con el buscador no es válido).
 - El sistema debe mostrar el nombre de usuario y el tipo de usuario que tiene la sesión activa en todo momento.
- La tarea se debe entregar vía moodle en la sección *Entregas* a mas tardar el día Jueves 30 de Noviembre, hasta las 23:55 horas, existirá un descuento de 10 puntos dentro de la primera hora de atraso y 20 puntos por día de atraso (considerando los 10 puntos iniciales).

3. Descripción del problema

El famoso escritor *George R. R. Martí* esta buscando crear una plataforma que le ayude a trabajar de manera más fluida en su saga mas popular, *Baladas de frío y calor*. Adicionalmente busca poder recolectar opiniones de sus seguidores respecto a los personajes de su historia, así puede matar a los personajes más queridos y causar más revuelo en redes sociales. La plataforma debe soportar distintos tipos de usuario, ya que debe permitir que *George R. R. Martí* pueda continuar agregando información sobre su historia o editar partes que ya agrego, y los seguidores deben poder leer y opinar sobre los distintos aspectos de esta.

Para aquellos que no están familiarizados, la historia es ambientada en la época medieval de un mundo de fantasía, donde los nobles pertenecían a Casas reconocidas. Dado que se trata de un mundo de fantasía, cabe destacar que los periodos de tiempo son los mismos (Es decir, siguen el formato DD/MM/AAAA).

George R. R. Martí busca que su nueva plataforma funcione como un tipo de wiki de sus libros, para ello debe tener en consideración los siguientes puntos:

- En la historia existen diversas Casas de la nobleza, cada Personaje puede (o no) pertenecer a una de estas Casas.
- Tanto los Personajes como las Casas de la nobleza poseen dinero, cabe destacar que el dinero de una Casa no corresponde al dinero de los integrantes de esta, es decir, tiene su propio estado bancario.
- En el universo de *Baladas de frío y calor* existe un Banco mundial, el cual interactúa solo con las Casas de los nobles, las transacciones de dinero entre Personajes y Casas de la nobleza están permitidas de todas formas.
- En la historia los Personajes pueden pertenecer a distintas Razas, cada Raza tiene sus características que la destacan como tal.
- En la historia ocurren Eventos importantes donde interactúan diversos Personajes y/o Casas.

- En la historia cada Casa de la nobleza posee un Personaje líder.
- Se debe tener registro del estado de las Relaciones entre Personaje–Personaje, Casa–Casa, Raza–Raza en todo momento (de haberse conocido), las cuales pueden ser:
 - Super mala.
 - Mala.
 - Neutral.
 - Buena.
 - Super buena.
- Los seguidores de la historia deben poder comentar los Eventos y Personajes. Adicionalmente junto con el comentario, deben tener la opción de votar si les gusta o no para que *George R. R. Martí* tenga un feedback sobre el tema.
- En la historia cada personaje tiene una Profesión, la cual puede repetirse.
- En la historia cuando se genera una transacción con el Banco mundial se genera una deuda equivalente al 125 % del valor del préstamo, no es posible pedir prestamos al banco si existe ya una deuda, si la deuda se extiende por mas de un año, esta aumenta en un 5 % de su valor actual.

4. Reglas del negocio

En la plataforma se debe poder hacer lo siguiente:

- Registro de seguidores.
- Ingreso de seguidores/escritor a la plataforma.
- Agregar o editar información de la historia por parte del escritor.
- Buscar información de la historia por parte de los seguidores.
- Una Casa de la nobleza no puede pedir un préstamo mayor al 70 % de su actual estado bancario.
- El banco mundial cobra un interés del 25 % por préstamo a las Casas.
- Deben poder generarse transacciones de dinero entre Banco–Casa, Casa–Casa, Casa–Personaje y Personaje–Personaje, dichas transacciones deben ser atómicas.
- Deben poder generarse pago de deudas con el Banco.
- No deben permitirse transacciones de dinero entre Banco–Casa si ya existe una deuda pendiente de parte de la Casa.
- El escritor debe ser capaz de obtener un listado con los personajes mas votados en orden descendiente.
- El escritor debe ser capaz de obtener un listado con los eventos mas votados en orden descendiente.
- El escritor y los seguidores deben ser capaces de obtener un listado con las Casas mas importantes en orden descendiente. La importancia de una casa se mide por la cantidad de dinero que posee, en caso de ser igual a otra Casa, se mide por la cantidad de integrantes que la componen (si eso también se repite el orden no importa).