

Proyecto final Bases de Datos

Docentes: Andrés M. Castillo, Jefferson Peña, Miguel Ojeda

Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación

Universidad del Valle

Objetivo

Aplicar los conceptos y metodologías relacionados con las bases de datos relacionales vistas en el curso, para diseñar e implementar una aplicación cuyo núcleo sea una base de datos relacional, y que integre en la funcionalidad de la aplicación otras herramientas del desarrollo de software.

Objetivos específicos

- Entender un problema del mundo real que involucre el manejo de información para satisfacer una necesidad de un cliente.
- Levantar los requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación a partir de la descripción de un problema.
- Diseñar y planear la ejecución del desarrollo en un grupo de desarrollo colaborativo
- Diseñar una base de datos relacional para almacenar los datos del negocio de una manera segura y eficiente
- Implementar la base de datos
- Diseñar e implementar una API REST para la comunicación de las aplicaciones con la base de datos
- Desarrollar una aplicación de tipo cliente-servidor para manejar la interacción entre los diferentes actores del sistema
- Realizar un informe y una presentación del producto y el proceso de desarrollo.

Metodología

- Organizar grupos de 3 estudiantes para desarrollar el proyecto.
- Todo el equipo debe participar en la definición de los requerimientos y el diseño de la aplicación.
- Crear una organización en github para manejar todos los archivos del proyecto(Código fuente y documentación)

Descripción del problema

Mande, es un emprendimiento que permite, desde el celular, conseguir personas trabajadoras, expertas y honestas para realizar a domicilio labores del día a día en el hogar. En la página principal de la aplicación, los trabajadores asociados deben registrarse. Este

registro comprende la información personal del trabajador, con una foto de perfil obligatoria y una imagen de documento de identidad y su dirección de residencia que se convertirá en una coordenada de GPS; además de la selección de una lista predefinida de labores que puede desempeñar, como por ejemplo: plomero, cerrajero, profesor de inglés, paseador de perros, etc. Para cada labor debe poner su precio por hora o unidad de labor.

Los usuarios de Mande, quienes solicitan los servicios, también deben registrarse en la aplicación. Para estos usuarios se pide la información personal, junto con su dirección de residencia, que se convertirá en una coordenada de GPS para la aplicación, y un recibo de servicio público que se usará internamente para validar el lugar de residencia. Adicionalmente se solicitará un email y número de celular, que será la llave del usuario en la aplicación, ya que todos los servicios deberán pedirse desde el celular registrado. El usuario también debe registrar un medio de pago (tarjeta crédito o débito), y dado que esta información es privada, deberá guardarse encriptada en la base de datos^{*1}.

Cuando un usuario necesita un servicio, entra en la aplicación y lo solicita, buscando en la lista de labores ofrecidas. Sólo deben mostrarse las labores para las cuales hay trabajadores inscritos. Con esta selección, se realiza una búsqueda de todos los trabajadores en la zona, y se produce una lista de los trabajadores disponibles, ordenados de acuerdo al siguiente criterio:

- número de estrellas obtenidas por el trabajador
- Distancia del trabajador al lugar requerido
- Precio por hora o unidad de labor

La persona puede agregar una descripción de la labor a realizar.

Cuando un trabajador es seleccionado, se le envía una notificación al trabajador con la dirección de la persona que lo necesita y la labor a realizar. Inmediatamente este trabajador se marca como ocupado y continuará así, hasta que él, notifique que ya terminó el trabajo. Solo en ese momento puede aparecer disponible para otros trabajos.

La persona que lo contrató debe calificar el servicio (de 1 a 5 estrellas) y realizar el pago al trabajador a través de la aplicación. Se debe guardar un registro de todos los pagos realizados en la aplicación. La calificación realizada por la persona se usará para ranquear al trabajador en futuros trabajos, promediando todas las calificaciones recibidas.

Notas

Si usan PostgreSQL pueden usar la extensión PostGIS, que les ayuda con las consultas de información espacial.

Todo el desarrollo de la GUI debe ser en HTML. Así lo podemos usar en los computadores y los celulares con Chrome. Si quieren aprenden algo que sirve, traten de usar React o Angular

Para el BackEnd deben usar NodeJS. Les sugiero usar Express para crear la API.

¹ No se debería hacer así realmente, pero este es solo un ejercicio. En la vida real esta parte se terceriza usando PayU o Paypal.

Primera Entrega

- Modelo entidad-relación
- Modelo relacional(especificando los tipos de datos y restricciones de llave primaria y foránea)
- Diccionario de datos: Data elements
(<http://katyygaby.blogspot.com/p/diccionario-de-datos.html>)
- Casos de uso
- Diseño de la interfaz de usuario

Cada uno de los 5 puntos tiene el mismo valor. Es muy importante la redacción y la ortografía y en general la buena presentación del trabajo.

Segunda Entrega

- Código fuente documentado de la aplicación en GitHub.
- Script de despliegue usando contenedores
- Informe final del proyecto
- Manual de usuario
- Presentación del proyecto: 15 minutos