

Tecnologías para la Producción de Aplicaciones Empresariales

Enunciado del trabajo práctico

Contenido

1 Introducción.....	2
2 Objetivos y Alcance	2
3 Material relacionado.....	2
4 Escenario	2
4.1 Trabajo a realizar.....	3
4.1.1 Modelo de negocio para la prueba de concepto	4

1 Introducción

Este documento está destinado a los alumnos de la cátedra Tecnologías para la Producción de Aplicaciones Empresariales y tiene como propósito especificar el escenario a utilizar para el trabajo práctico integrador del curso.

2 Objetivos y Alcance

El objetivo de este documento es presentar el escenario del trabajo práctico integrador, describiendo los requerimientos iniciales del problema a resolver, los cuales serán implementados en las diferentes etapas del trabajo práctico.

El alcance de este documento consiste en brindar una descripción desde un punto de vista funcional, poniendo énfasis en el dominio de negocio pero sin incluir detalles tecnológicos o de arquitectura, diseño e implementación de la solución deseada. Luego, esta descripción será complementada por otros documentos provistos por la cátedra.

3 Material relacionado

Se recomienda que el alumno lea el siguiente documento:

- *Escenario ejemplo*

El mismo presenta un escenario similar al descrito en este documento, el cual sirve como punto de partida y como referencia común para las guías de instalación, configuración y uso de herramientas y tecnologías utilizadas en la cátedra.

4 Escenario

Una empresa de la región, que se encuentra actualmente en un marco de crecimiento sostenido, está interesada en contratar el desarrollo de un sistema de gestión organizacional de sus operaciones, para la utilización por parte de sus empleados. Actualmente la empresa cuenta con un pequeño sistema mediante el cual administra las actividades de sus empleados y realiza un seguimiento de las mismas. Este sistema fue desarrollado utilizando una tecnología que actualmente se considera obsoleta para este tipo de aplicaciones.

El desarrollo del nuevo sistema tiene dos objetivos principales. El primero de ellos es proveer una interfaz Web para que los empleados que se encuentran de viaje o trabajando de manera remota puedan proveer diariamente el avance de sus tareas, informar la cantidad de horas trabajadas en cada tarea, coordinar directivas operativas con sus supervisores, programar actividades futuras, cargar los gastos incurridos por viáticos, etc. El segundo es reemplazar el

software que actualmente utiliza la empresa por una infraestructura más potente, flexible, confiable y con mayor escalabilidad para el aumento futuro del volumen de datos y transacciones.

Debido a que el proyecto implica un cambio entre tecnologías, existen ciertas restricciones de compatibilidad y preferencias impuestas por el cliente. La más importante de estas restricciones es que se debe preservar el modelo de la base de datos, dado que la misma es accedida por otras aplicaciones. Otra restricción importante es que la nueva aplicación debe estar construida con tecnologías de uso libre, ya que una de las políticas de la empresa es minimizar los costes de licencias.

Un estudio preliminar determinó que la mejor alternativa para la nueva aplicación es una solución Web, que pueda ser accedida por los empleados desde diferentes ubicaciones y diferentes dispositivos (PCs, laptops, tablets, smartphones).

4.1 Trabajo a realizar

El cliente necesita que se determine la arquitectura y se realice el diseño de la solución completa. Por su parte, se compromete a entregar las especificaciones funcionales correspondientes y los documentos técnicos que afecten a las restricciones tecnológicas impuestas.

La etapa de arquitectura y diseño irá acompañada de la implementación de un módulo del sistema, el cual corresponde a una funcionalidad central de la aplicación que servirá como prueba de concepto para la arquitectura.

El cliente ha decidido que la prueba de concepto sea el módulo de gestión de expensas del personal. Los objetivos de este módulo son los siguientes:

- Permitir que los empleados que están de viaje ingresen solicitudes de aprobación de gastos (por transporte, hoteles y otros viáticos).
- Permitir que los supervisores aprueben o rechacen las solicitudes.
- Permitir que los empleados carguen los datos de las solicitudes que fueron aprobadas.

La funcionalidad inicial incluirá las siguientes pantallas:

Funcionalidad común a empleados y supervisores:

- Login: Ingreso al sistema.

Funcionalidad para empleados:

- Carga de solicitudes de aprobación de gastos: Permite ingresar la información de los gastos que deben ser aprobados por un supervisor. Cada gasto debe ser asociado a un “centro de costo” (área operativa al cual se asocia el gasto: compras, marketing, ventas, etc.). El empleado que crea la solicitud debe proporcionar además el detalle (descripción) del mismo y el importe estimado.

- Consulta de solicitudes pendientes: Permite visualizar el listado de las solicitudes que fueron creadas por el empleado y para las cuales aún no se ha dado de alta el gasto efectivo. Esto incluye tanto las solicitudes que aún no han sido procesadas por un supervisor, como aquellas que fueron aprobadas o rechazadas.
- Alta de gastos: Permite cargar los datos finales de una solicitud aprobada, indicando la fecha, el importe y el número de ticket o factura. Esta información será luego utilizada por el departamento de liquidación, para reembolsar al empleado el importe correspondiente.

Funcionalidad para supervisores:

- Administración de solicitudes pendientes: Permite aceptar o rechazar las solicitudes que fueron cargadas por los empleados, con la posibilidad de agregar comentarios que podrán ser vistos posteriormente por el empleado, al momento de dar de alta el gasto.
- Consulta de gastos dados de alta: Permite visualizar el listado de gastos que han sido dado de alta por los empleados, permitiendo también filtrar el listado por centro de costo y/o por empleado.

4.1.1 Modelo de negocio para la prueba de concepto

El modelo de la base de datos de la aplicación actual de la empresa incluye seis tablas que representan la información de empleados, supervisores, centros de costo, solicitudes y gastos:

- Tabla **usr**. Contiene los datos de los usuarios: usuario, contraseña, apellido, nombres, DNI.
- Tabla **emp**. Contiene los datos de los empleados: cargo, CUIT/CUIL, número de cuenta bancaria, teléfono, email.
- Tabla **spv**. Contiene los datos de los supervisores: fecha de último acceso.
- Tabla **cco**. Contiene los datos de los centros de costo: nombre.
- Tabla **slg**. Contiene los datos de las solicitudes de gasto: referencia al empleado que creó la solicitud, referencia al centro de costo, detalle/descripción, importe estimado, estado (aprobada/rechazada/pendiente), referencia al supervisor que procesó la solicitud.
- Tabla **gst**. Contiene los datos de los gastos dados de alta: referencia a la solicitud, fecha, importe, número de ticket/factura.

El cliente ha entregado un diagrama de entidad-relación, donde se muestran estas tablas, con sus columnas, tipos de datos y claves primarias, foráneas y de unicidad. Además se ha comprometido a entregar más adelante un script de creación de tablas, en el formato exacto requerido por PostgreSQL, que es el motor de base de datos que actualmente está utilizando.

Si bien el cliente reconoce que la nomenclatura utilizada para nombrar tablas, columnas y claves en un tanto compleja, existen varias razones por las cuales impone la restricción de no cambiar este modelo:

- No desea invertir esfuerzos en migrar los datos actuales a un nuevo esquema.
- Existen otras aplicaciones que consumen los datos del esquema actual, que no pueden ser modificadas para utilizar un nuevo esquema.
- La nomenclatura actual ayuda a los administradores de la base de datos a identificar fácilmente la semántica y ubicación de cada dato.

A continuación se muestra el diagrama de entidad-relación entregado por el cliente:

