



## **ENUNCIADO DEL SEGUNDO PROYECTO**

### **INTRODUCCION**

La importancia de que los alumnos conozcan de manera práctica el funcionamiento de los sistemas de archivos y los sistemas gestores de bases de datos nos lleva a crear un ejercicio en el cual los alumnos lleven a la practica tanto el manejo y creación de archivos como el uso de una herramienta de manejo de bases de datos, a manera de que comprendan las relaciones y diferencias que existen entre un archivo de datos, un programa, un manejador de entrada/salida y un gestor de bases de datos.

### **OBJETIVOS**

- Que los estudiantes logren fortalecer el uso y manejo de archivos y el manejo de los datos que en ellos se encuentra.
- Utilizar los conceptos de bases de datos utilizando una base de datos sencilla.
- Iniciar el uso de las herramientas que proporcionan los sistemas gestores de bases de datos administrando un conjunto de datos y utilizando un RDBMS.
- Aprender a utilizar una herramienta de desarrollo conjuntamente con un DBMS y archivos de datos.
- Llevar a la práctica el uso del lenguaje SQL.

### **DESCRIPCION**

La empresa Consultores SA, posee un programa en el cual se registraban todas las llamadas, contactos y datos con respecto a sus clientes, dicho programa posee varios archivos de Log, los cuales son escritos en texto plano. Por alguna razón alguien borró los datos que se poseían de una porción de la base y ahora necesitan recuperar los datos que se encontraban allí, aprovechando para revisar los datos e ingresarlos a una nueva base de datos. Se le ha asignado a Ud. que realice el trabajo de recuperar los datos de los logs e ingresarlos a un RDBMS, mostrando los datos que considere importantes y realizando reportes sobre los datos, para que luego un empleado de la empresa vuelva a reintegrar los datos a la base de datos principal. Uno de los gerentes le ha enviado una descripción de la empresa, y como están organizados los datos, esto se muestra a continuación.

### Descripción de la empresa y datos que maneja:

Somos una empresa que distribuye software para soluciones informáticas, nuestros clientes son empresas de todo tipo y tamaño, desde pequeños negocios como una farmacia hasta empresas que manejan mucha información como una telefónica. Asignamos a nuestros clientes un código numérico único y los clasificamos por sector según el tipo de negocio, por ejemplo tenemos los sectores industrial, comercio, educación, gobierno, financiero, etc. Nos interesa para cada cliente saber su nombre, dirección, el sector al cual pertenecen. También necesitamos saber para cada cliente una lista de contactos con quien puede haber comunicación. Necesitamos el nombre de cada contacto, su puesto, su email, saber si es contacto administrativo y/o técnico.

Los productos que distribuimos los clasificamos en diferentes áreas técnicas, por ejemplo algunos productos caben dentro del área de base de datos, otros en el área de productos para Internet, herramientas de desarrollo, etc. Un producto no puede clasificarse en más de un área.

Los productos se venden por licencias, en las cuales esta especificado el producto, sistema operativo, tipo de licencia, cantidad de usuarios por licencia, fecha de inicio y fin de la licencia.

Nuestro staff técnico está formado por consultores que se asignan a una de las áreas técnicas que existen para los productos. Cada consultor está asignado a una sola área. Solo necesitamos saber para cada consultor un código único, sus nombres, apellidos, email y el área al cual está asignado.

Cuando un cliente tiene algún problema o duda sobre uno de los productos, llama a nuestras oficinas. Si el problema o duda no había sido reportado, se le abre un caso nuevo en el cual se detalla el contacto que llamó de la empresa cliente, la fecha y hora de apertura del caso, producto involucrado, versión del sistema operativo, el consultor que lo abrió, la severidad del problema, una descripción de no más de 80 caracteres del problema, el estado en el cual queda el caso.

El contacto que llama generalmente es alguien de la lista de contactos de la empresa, pero en algunas ocasiones es alguien que no aparece en la lista, por lo que no se puede restringir este dato a la lista de contactos. Basta con manejar un campo alfanumérico donde figure el nombre de dicho contacto, no se necesita saber más. Se manejan varios niveles de severidad para cada caso, por ejemplo crítico, urgente, etc.

Además se debe llevar un detalle del caso, que consiste básicamente en la interacción entre el contacto del cliente y el consultor. Es el diálogo que inicia con el planteamiento del problema por parte del cliente, luego la respuesta dada por el consultor, y así sucesivamente todo el intercambio de información entre ambas partes.

Cuando un cliente llama por un caso ya existente, no se abre un nuevo caso, solamente se le da seguimiento, agregando más detalle y actualizando información como fecha y hora de actualización, estado, etc. Solo interesa saber el último estado del caso.

### **EL PROYECTO:**

Se debe realizar un programa en lenguaje JAVA para leer los datos de los archivos log, ingresarlos a una base de datos, y generar los distintos reportes al respecto, estos reportes deben mostrarse en un navegador Web utilizando PHP, el RDBMS para guardar los datos será Oracle-Xe. Se deben de crear los scripts de generación de tablas, así como archivos scripts de los datos para tener un respaldo de los datos que fueron ingresados a la base.

### **Las tareas que realizará dicha aplicación son descritas a continuación:**

La aplicación tendrá una interfaz grafica donde se encontraran las siguientes opciones:

1. Al principio del programa se debe pedir usuario y contraseña de la base de datos. Esto a finde poder utilizar el programa en cualquier máquina donde existe un dbms Oracle.
2. Se debe solicitar el path(s) donde se encuentran los archivos log, estos son tres y se le enviará un ejemplo adjunto con este enunciado.
3. Al iniciar, el programa debe crear las tablas necesarias en caso de no existir en la base de datos.
4. Se debe guardar en las tablas de la base la información encontrada en los archivos.
5. Crear scripts de los datos encontrados. Es decir, guardará los archivos de script de los datos para que puedan ser ingresados posteriormente a otra máquina. Sin necesidad del programa.
6. Opción de mostrar los scripts de las tablas dentro del programa.
7. Opción de mostrar la carpeta con los scripts de los datos.
8. Opción de mostrar la página principal de reportes. En la siguiente sección se encuentran los reportes que se deben realizar.
9. Opción de mostrar un log de las operaciones que realizó el programa sobre los archivos y en la base de datos. Este guardará las acciones que fueron realizadas durante la ejecución del programa, entre estas estarán:
  - Número de inserciones realizadas a la base de datos.
  - Excepciones que pudieron suceder durante la ejecución del programa. Deberán quedar registrados los errores y un detalle sobre estos.
  - Número de datos o registros no ingresados (en caso de haber sucedido un error en el ingreso de datos).
  - Tiempo total de ingreso de datos. Tiempo transcurrido desde la lectura de los archivos, hasta la finalización del ingreso de datos a la base.
10. Opciones de creación, modificación y eliminación de los datos.

Todos los datos encontrados en los archivos deberán ser ingresados a la base desde el mismo programa requiriendo para esto una conexión Java-Oracle. No se permite la carga por medio de archivos de control u otras técnicas de carga masiva, se deben de manejar los archivos con java y luego enviar la información a la base de datos por medio de la conexión java-Oracle.

## **REPORTES:**

Estos deben de realizarse en el lenguaje PHP y obtener los datos directamente de la base de datos. Las consultas deben realizarse dentro de php (SQL) y no en el proceso de carga. Deben ser estrictamente instrucciones SELECT de SQL

### **Reporte general o página principal de reportes:**

Se debe mostrar información con respecto a los datos que se ingresaron a la base de datos como:

- Número de clientes en la base.
- Número de consultores en la base.
- Número de casos en la base.
- Número de contactos en la base.
- Número de productos en la base.
- Número de licencias en la base.
- Acceso a los otros reportes. Este reporte debe de permitir seleccionar los otros reportes.

### **Reporte de clientes:**

- Mostrar todos los clientes de la empresa y sus datos principales: nombre, dirección, sector.
- Cliente específico: Debe mostrar los datos de un cliente en específico, las licencias a su nombre, y sus contactos.
- Mostrar el cliente estrella, que es el cliente que más licencias tiene a su nombre.
- Mostrar el cliente menos frecuente, que es el que tiene menos licencias a su nombre.

### **Reporte de consultores:**

- Mostrar todos los consultores de la empresa, sus datos principales, y área a la cual pertenecen.
- Mostrar un consultor en específico y mostrar casos que poseen, con los datos pertinentes de cada caso, producto, sistema operativo, estado, etc.
- Mostrar el consultor responsable de más casos.
- Para un consultor específico indicar el tiempo promedio (en días) para cerrar los casos para los cuales dicho consultor es responsable. No se deben considerar casos aún abiertos.

### **Reporte de áreas:**

- Mostrar el promedio de casos abiertos por día, para un período de tiempo dado, clasificado por área según el consultor que abrió el caso.

AREA	PROMEDIO
Application Server	###
Base de Datos	###
Herramientas	###

- Mostrar el número de casos abiertos, clasificado por área según el producto para el cual se abrió cada caso.

AREA	CASOS
Application Server	###
Base de Datos	###
Herramientas	###

#### Reporte de productos:

- Se debe de mostrar todos los productos que la empresa proporciona y área a la que pertenecen.
- Mostrar el producto más utilizado, no importa el sistema operativo.
- Mostrar el producto menos utilizado.
- Mostrar un producto en específico y los sistemas operativos para los cuales se ha licenciado.
- ¿Qué producto(s) tiene(n) el mayor número de casos abiertos por contactos administrativos (no técnicos)?

#### Reporte de sistemas operativos:

- Mostrar todos los sistemas operativos con los cuales trabaja la empresa.
- Número de productos por sistema operativo.
- Mostrar el sistema operativo más utilizado.
- Mostrar el sistema operativo menos utilizado.

#### Reporte de contactos:

- Mostrar todos los contactos con sus datos principales.
- Link hacia una pagina que debe mostrar los contactos de una empresa en específico con sus datos principales, puesto, tipo de contacto, etc.
- Desplegar los casos que se han abierto para una empresa específica, para contactos no registrados. Los contactos registrados son aquellos que aparecen en la lista de contactos para la empresa. Mostrar el número de caso, la empresa, el contacto, fecha y hora de apertura, el consultor que lo abrió, el status actual del caso, la descripción general.

#### Reporte de licencias:

- Mostrar todas las licencias que se han registrado.
- En otra pagina mostrar (link):
- Mostrar las licencias vencidas.
- Mostrar la licencia más antigua por fecha de inicio.

#### Reporte de caso:

- Mostrar los datos principales de un caso en específico, cliente, producto, consultor, etc.
- Mostrar el detalle del caso especificado.
- Mostrar el caso(s) que tardó más tiempo en cerrarse. Mostrando todo su detalle, número, empresa, fecha de apertura, consultor, días que duró abierto, y detalle (dialogo entre los consultores y cliente)
- Mostrar casos que aún estén abiertos, indicando el estado de cada caso, número de caso, nombre de la empresa, fecha de apertura, consultor y cuántos días lleva abierto cada uno.
- Mostrar una matriz (tabla) donde las filas corresponden a días de la semana y las columnas corresponden a severidades de casos. La matriz debe mostrar el total de casos por día de la semana y severidad.

DÍA	LOW	NORMAL	URGENT	CRITICAL
-----	----	----	----	----
Lunes	###	###	###	###
Martes	###	###	###	###
Miercoles	###	###	###	###
Jueves	###	###	###	###
Viernes	###	###	###	###
Sábado	###	###	###	###
Domingo	###	###	###	###

**Entregables:**

1. Manual técnico: Descripción detallada de la solución.
  - a. Plan de trabajo: realizada en Planner o Project (diagrama Gantt).
  - b. Modelo E/R
  - c. Análisis y diseño del programa y de la base. Consideraciones del modelo y el programa, descripción de entidades, atributos, relaciones, etc. además una descripción técnica del proceso de carga y el programa, observaciones que se encuentren respecto de las consultas, aspectos técnicos de la base de datos, etc.
  - d. Script de creación de las tablas. incluyendo constraints de llave primaria, llaves foráneas, etc.
2. Manual de usuario.
3. Ejecutable (JAR).
4. Código fuente.

**Puntos importantes**

- El proyecto es individual.
- Lenguaje de programación a utilizar: Java
- Sistema Operativo: GNU/Linux
- Para los reportes se debe utilizar PHP y HTML conectándose directamente a la base de datos.
- No se permiten copias, en caso de encontrarse una se aplicarán las sanciones establecidas por la escuela.
- Se debe entregar por medio electrónico una versión preliminar del manual técnico el lunes 26/04 antes de las 23:50.

**Fecha de entrega:** Sábado 7 de mayo.