

PROYECTO DE CÁTEDRA - Parte 2

Esta **segunda parte** del **proyecto de cátedra** se basa en la **modificación del esquema y la resolución de un conjunto de controles y servicios** en la Base de Datos que registra los datos de una empresa que provee servicios de internet - WISP (Wireless Internet Service Provider) y desea implementar su sistema para el control de clientes y facturación.

Para su resolución cada grupo **debe revisar** los puntos que **debe resolver** dependiendo si pertenecen a **TUDAI o TUPAR**. Los ítems indicados con **AMB** deben ser desarrollados por AMBOS alumnos, los indicados con **TUD** sólo deben ser desarrollados por los alumnos de TUDAI y los los indicados con **TUP** sólo deben ser desarrollados por los alumnos de TUPAR.

A continuación se describe brevemente el contexto del problema:

“Luego de la entrevista inicial, el cliente especificó que posee clientes dispersos en diferentes localidades de la provincia, adicionalmente que cada cliente puede poseer varios puntos de conexión (equipos). De cada punto de conexión a la red, es necesario registrar las características del equipo (marca, modelo, etc.) y modo de conexión (PPTP, DHCP, IP FIJA, etc.).

Es necesario registrar de los clientes todos sus datos (dirección, varios teléfonos con sus tipos e indicando la característica y el número por separado, direcciones reales y de instalación de servicios, etc.)

El sistema debe contemplar la facturación de los servicios que provee la empresa, estos son por ejemplo distintos tipos de velocidades de conexión los cuales son de cobro periódico y otros servicios que son de cobro directo (reparación de equipos, visitas a clientes, etc.)

Cada cliente debe poder entrar al sistema para revisar su cuenta corriente, es decir que el sistema debe manejar roles que le deje al usuario sólo ver sus datos y no los que no le correspondan.”

Consideraciones Importantes:

- El esquema inicial será provisto por la Cátedra.
- Se deberán respetar las **pautas de entrega indicadas en cada parte del enunciado y la convención de nombres**, para todos los objetos del esquema de la base de datos, indicada al final de este documento.
- Los scripts entregados se probarán contra el servidor que usa habitualmente para las prácticas durante el curso (dbases.exa.unicen.edu.ar), vía web utilizando el PhpPgAdmin o mediante la aplicación de escritorio PgAdminIII.
- Se deben adaptar los nombres del script provisto por la cátedra al esquema de nombres (**GRXX_**)
- Los scripts deberán ejecutarse sin errores en el orden establecido para poder proceder a la corrección del TPE; por lo anterior es recomendable que cada grupo los chequee debidamente a fin de asegurar que los mismos se ejecuten sin inconvenientes.

Implementación de controles y servicios

A partir del esquema original de la BD correspondiente al DERE del Anexo se requiere:

A. ELABORACIÓN DE RESTRICCIONES (AMB)

PROYECTO DE CÁTEDRA - Parte 2

Para cada una de las restricciones/reglas del negocio enunciadas a continuación:

- A. Indique en el **informe** de qué tipo es, escriba la sentencia en SQL declarativo que la implemente y explique brevemente la respuesta por parte del DBMS.
 - B. Implementela en PostgreSQL de la forma más adecuada, según las posibilidades que ofrece el DBMS e incorpore la solución al script **GXX_Cambios.sql**.
-
1. Hay dos tipos de personas en el sistema los clientes cuyo rol es "C" y los empleados cuyo rol es "E".
 2. Los turnos están asignados a personas cuyo rol es empleado "E".
 3. Se debe controlar que un comprobante pertenezca o bien a un turno (de un empleado) o a un cliente, no se debe dar la situación que ambos estén ausentes o ambos presentes.

B. DEFINICIÓN DE VISTAS (TUP)

Escriba la sentencia SQL para crear las vistas detalladas a continuación y comente y ejemplifique en el informe si alguna de ellas es actualizable:

1. Generar una vista VISTA_COMPROBATES_CL que incluya todos los datos de cada cliente con sus respectivos comprobantes (si los tuviese) incluyendo las líneas de cada uno.
2. Generar dos vistas, una que contenga sólo clientes VISTA_CLIENTE y otra sólo empleados VISTA_EMPLEADO.

C. SERVICIOS

Implemente con el recurso que crea más conveniente lo siguiente de manera que pueda ejecutarse a requerimiento. Si necesita crear tablas adicionales al esquema provisto por la cátedra incorpórelas en **GXX_Cambios.sql**.

Se debe mantener actualizado el saldo de la cuenta corriente de cada cliente cada vez que se genera un comprobante ya sea de débito (suma al saldo, ej. factura) o de crédito (resta al saldo, ej pago). **(AMB)**

1. Se debe mantener actualizado el importe total de cada comprobante en función de la suma de los débitos o créditos que registre cada línea **(AMB)**
2. Se debe proveer un mecanismo que mensualmente por cada cliente tome todos los servicios que son periódicos y ly genere la o las facturas correspondientes. Indicar si se deben proveer parámetros adicionales para su generación. **(TUP)**
3. Se debe controlar que no se modifiquen datos de clientes dados de baja. **(TUP)**

D. IMPLEMENTACIÓN DEL SITIO (TUD)

PROYECTO DE CÁTEDRA - Parte 2

Se debe crear un sitio web con una página principal accesible a todos los usuarios, en ella debe haber un inicio de sesión y autenticación de usuario.que controle y contemple la siguiente funcionalidad:

1. Validar que el usuario ingresado y su password correspondiente se correspondan con los datos registrados en la tabla persona de la base de datos.
2. Una vez validado lo anterior mostrar el menú con todas las posibles funcionalidades que posee el sitio. Para aquellas funcionalidades para las cuales el usuario no esté habilitado se debe mostrar el mensaje de error correspondiente.
3. Construir una página en la que las personas de tipo clientes pueden ver los datos de todos sus comprobantes desde el más nuevo al más antiguo junto con el saldo de su cuenta.
4. Construir una página en la que los usuarios empleados tengan la posibilidad de generar los comprobantes no periódicos en la cuenta corriente de un cliente determinado.
5. Hacer la pantalla donde se le dé de alta a un nuevo comprobante en una cuenta corriente.

PAUTAS DE ENTREGA

Se deberán entregar un **informe en pdf** (de no más de 5 páginas), explicando concisamente el trabajo desarrollado y **2 (dos) scripts**, que deben ejecutar en orden (1 y 2), luego de correr el script de creación **GXX_Creacion.sql** provisto por la cátedra, sin producir errores:

1. **script GXX_Cambios.sql**, implementar las restricciones, las vistas y los servicios detallados en la Parte 2. Incluir como comentario dentro del script el item que resuelve en cada caso.
2. **script GXX_Borrado.sql**, que borre todos los objetos del esquema (tanto los creados por el script GXX_Creacion.sql como los objetos incorporados mediante el script GXX_Cambios.sql)

Informe **GXX_Informe.pdf** en el que se expliquen y justifiquen las decisiones asociadas a la implementación de cada una de las restricciones de integridad, tanto en forma declarativa según el estándar SQL como de forma procedural (para aquellas que declarativamente no soporta PostgreSQL), la definición de las vistas y de los servicios requeridos.

REGLAS DE NOMBRES

Para el desarrollo y corrección de los esquemas se seguirán estos estándares que permiten identificar cada trabajo y objeto con nombres completos y descriptivos.

PROYECTO DE CÁTEDRA - Parte 2

Consideraciones Generales

El prefijo de grupo <GRXX> se usará en tablas, vistas, procedimientos almacenados, triggers, índices y constraints. XX se deberá reemplazar por el número de grupo asignado por la cátedra en cada caso.

La nomenclatura a seguir es:

Tablas/Vistas: <GRXX>_<nombre_tabla o vista>

Índices: IDX_<GRXX>_<nombre_indice>

Constraints

Clave Primaria: PK_<GRXX>_<nnnn> donde: nnnn = el nombre de la tabla para la que la constraint se construye (Por ejemplo: PK_GRXX_Beneficiario)

Clave Extranjera: FK_<GRXX>_<pppp>_<cccc>

donde pppp = el nombre de la tabla referenciante u original, cccc = el nombre de la tabla referenciada.

Unique: UQ_<GRXX>_<nnnn>_<cccc> donde: nnnn = el nombre de la tabla para la que la constraint se construye, cccc = el nombre del campo interviniente.

Procedimientos / Triggers

Triggers: TR_<GRXX>_<tbl>_<nnnn> siendo <nnnn> el nombre que considere adecuado para el trigger y <tbl> la tabla a la cual está asociada el trigger.

Funciones para Procedimientos: PR_<GRXX>_<nnnn> siendo <nnnn> el nombre que considere adecuado para el procedimiento.

Funciones: FN_<GRXX>_<nnnn> siendo <nnnn> el nombre que considere adecuado para la función.

Funciones de triggers: TRFN_<GRXX>_<nnnn> siendo <nnnn> el nombre que considere adecuado para la función de trigger.

Fecha de Entrega

Deberá ser entregado el 2 de Julio en el Horario de la Práctica, será publicado por la cátedra el horario de presentación para cada grupo.