

Instituto Tecnológico de Costa Rica

Escuela de Ingeniería en Computación

Curso de Base de Datos II



**Proyecto para una base de datos relacional-objeto para un sistema
Emisor de Cotizaciones para una tienda ensambladora de artículos
electrónicos**

Profesor:

Lic. José Stradi Granados, M. Sc.

Estudiante:

José Mario Naranjo Leiva

Allan Rojas Durán

Fecha:

18/05/2015

Primer Semestre, 2015

Tabla de contenido

1. Introducción.....	1
2. Descripción del problema.....	2
3. Diagramas	
3.1. Diagrama relacional-objeto.....	3
3.2. Diagrama vista-objeto.....	4
4. Diccionario de datos.....	4
4.1. Tipos de datos	
4.2. Tablas	
5. Conclusiones	
5.1. Puntos concluidos y pendientes.....	5
5.2. Experiencia adquirida.....	5
5.3. Recomendaciones.....	6
6. Bibliografía.....	7
7. Anexos	
7.1. Script: generación base de datos relacional-objeto.....	x
7.2. Script: generación vistas-objeto.....	x

1. Introducción

El presente documento contiene el planteamiento y la solución del problema para el desarrollo de una base de datos relacional-objeto para la emisión de cotizaciones de una empresa dedicada al ensamblaje de equipo electrónico

2. Descripción del problema

Implementar la misma solución del Proyecto # 1 , de tal forma que sea equivalente en todo su sentido en un modelo de relación-objeto que contiene la arquitectura de Oracle.

En esta ocasión deberemos implementar triggers y procedures que permitan obtener información y conservar integridad de los datos en las tablas que contienen detalles sobre las cotizaciones y todo lo referente a artículos y proyecciones.

3. Diagramas

3.1. Diagrama relacional-objeto (Adjunto)

3.2. Diagrama vista-objeto (Adjunto)

4. Diccionario de datos

A continuación se presenta el diccionario de datos para la base de datos objeto-relacional. El formato del diccionario consiste en una tabla para cada tabla definida en el modelo de la base de datos; la tabla del diccionario contiene el nombre del campo, el tipo de dato, el tamaño y una descripción.

4.1 Tipos de datos definidos

T_ARTCOTIZADO_LISTA
T_ARTICULO
T_ARTICULOSCOTIZADOS
T_BARTCOTIZADO_LISTA
T_BITACORA_ARTICULOSCOTIZADOS
T_BITACORA_COTIZACIONES
T_CLIENTES

T_COMPONENTE
T_COMPONENTE_LISTA
T_COTIZACIONES
T_FACTURACOMPRA
T_FAMILIA
T_INFO
T_PROVEEDORES
T_UNIDADMEDIDA
T_USUARIOS
T_LINEALPARTICULO
T_LINEALPARTICULO_NTAB
T_LISTAPRECIO
T_MONEDA
T_PROYECCION
T_TIPODECAMBIO

4.1. Tablas

Nombre de la tabla: Articulos_OBJ			
Tipo estructurado: T_Articulo			
Columna	Tipo	Tamaño	Descripción
código	VARCHAR2	20 CHAR	Código del articulo
marca	VARCHAR2	50 CHAR	Marca del articulo
modelo	VARCHAR2	20 CHAR	Modelo del articulo
cantMinima	NUMBER	3	Cantidad mínima del artículo
cantMaxima	NUMBER	5	Cantidad máxima del articulo
precio	FLOAT		Precio del artículo en dólares
fechaActuPrecio	DATE		Fecha de la actualización de un dato del articulo

fechaRegistro	DATE		Fecha del registro del articulo
usuarioInserta	REF T_USUARIO		Referencia a un usuario quien inserta el articulo
ref_familia	REF T_FAMILIA		Referencia a una familia del articulo
ref_T_UnidadMedida	REF T_UNIDADMEDIDA		Referencia a una unidad de medida para el articulo
list_ref_T_Componente	T_COMPONENTE_LISTA		Tabla anidada de componentes del artículo (ver 4.1)

Nombre de la tabla: Componentes_OBJ			
Tipo estructurado: T_Componente			
Columna	Tipo	Tamaño	Descripción
Componente_ID	NUMBER	3	Identificador del componente
ref_T_Articulo	REF T_Articulo		Referencia al artículo que le da los datos al componente.

Nombre de la tabla: Monedas_OBJ			
Tipo estructurado: T_Moneda			
Columna	Tipo	Tamaño	Descripción
código	VARCHAR2	10	Código de la moneda
nombre	VARCHAR2	20	Nombre de la moneda

Nombre de la tabla: Familias_OBJ			
Tipo estructurado: T_Familia			
Columna	Tipo	Tamaño	Descripción
código	VARCHAR2	10 CHAR	Código de la familia
descripción	VARCHAR2	50 CHAR	Descripción / nombre de la familia
porcCompraArt	FLOAT		Porcentaje aplicado a la compra de los artículos

Nombre de la tabla: ListaPrecios_OBJ			
Tipo estructurado: T_ListaPrecio			
Columna	Tipo	Tamaño	Descripción
ID_lp	NUMBER	3	Identificador de la lista de precio
nombre	VARCHAR2	50	Nombre de la lista de precio
descripcion	VARCHAR2	100	Descripción de la lista de precio
porcGastAdmi	FLOAT		Porcentaje por gastos administrativos

porcUtilidad	FLOAT		Porcentaje por utilidad
porcOtros	FLOAT		Porcentaje por otros gastos
listaArticulos	T_LINEALPARTICULO_NTANB		Lista de referencia a artículos (ver 4.1)

Nombre de la tabla: UnidadesMedida_OBJ			
Tipo estructurado: T_UnidadMedida			
Columna	Tipo	Tamaño	Descripción
codigo	VARCHAR2	10	Código de la unidad de medida
nombre	VARCHAR2	20	Nombre de la unidad de medida

Nombre de la tabla: Clientes_OBJ			
Tipo estructurado: T_Cliente			
Columna	Tipo	Tamaño	Descripción
Cliente_ID	NUMBER	5	Identificador del cliente
cedulaJuridica	VARCHAR2	25 CHAR	Cédula jurídica
nombre	VARCHAR2	50 CHAR	Nombre del cliente
apartadoPostal	VARCHAR2	10 CHAR	Apartado postal
direccion	T_DIRECCION		Dirección del cliente

Nombre de la tabla: Proveedores_OBJ			
Tipo estructurado: T_Proveedor			
Columna	Tipo	Tamaño	Descripción
Proveedor_ID	NUMBER	5	Identificador del proveedor
cedulaJuridica	VARCHAR2	25 CHAR	Cédula jurídica
nombre	VARCHAR2	50 CHAR	Nombre del proveedor
apartadoPostal	VARCHAR2	10 CHAR	Apartado postal
direccion	T_DIRECCION		Dirección del proveedor

Nombre de la tabla: Cotizaciones_OBJ			
Tipo estructurado: T_Cotizacion			
Columna	Tipo	Tamaño	Descripción
código	NUMBER	6	Código de la cotización
fecha	DATE		Fecha para la cotización
condicionesPago	VARCHAR2	100 CHAR	Condiciones de pago
condicionesEntrega	VARCHAR2	100 CHAR	Condiciones de entrega
Observaciones	VARCHAR2	100 CHAR	Observaciones sobre detalles de la cotización
articuloCotizado_ntab	T_ARTICULOCOTIZADO_NTAB		Tabla anidada que

			contiene los artículos cotizados.
ref_T_ListaPrecio	REF T_LISTAPRECIO	REF	Referencia a la lista de precios por la que se hace la cotización
ref_T_Cliente	REF T_CLIENTE	REF	Referencia del cliente a quien se realiza la cotización
ref_T_Moneda	REF T_MONEDA	REF	Referencia al tipo de moneda en la que se hace la cotización.

Nombre de la tabla: Proyecciones_OBJ			
Tipo estructurado: T_Proyeccion			
Columna	Tipo	Tamaño	Descripción
Proyección_ID	NUMBER	6	Identificación de la proyección
fecha	DATE	-SYSDATE-	Fecha de generación de la proyección
fechaProyeccion	DATE	-SYSDATE-	Fecha por la que se hace la proyección

codArt	VARCHAR2	20 CHAR	Código del artículo por el que se hace la proyección.
montoProyeccion	FLOAT	5	Monto o precio proyectado del artículo
ref_T_Moneda	REF T_MONEDA	REF	Referencia a la moneda de la proyección

Nombre de la tabla: FacturasCompra_OBJ

Tipo estructurado: T_FacturaCompra

Columna	Tipo	Tamaño	Descripción
ID_factura	NUMBER	10	Identificador de la factura
fechaCompra	DATE	- SYSDATE-	Fecha de compra de la factura
ref_T_Usuario	REF T_USUARIO	REF	Referencia a usuario que inserta la factura
Ref_T_Proveedor	REF T_PROVEEDOR	REF	Referencia al proveedor
lineaDetalle_ntab	T_LINEADETALLE_NTAB	LISTA() Type Lista	Contiene las líneas de detalle de la factura

Nombre de la tabla: TiposDeCambio_OBJ

Tipo estructurado: T_TipoDeCambio

Columna	Tipo	Tamaño	Descripción
TipoCambio_ID	NUMBER	3	Identificador del tipo de cambio
valorTipoCambio	FLOAT	5	Valor del tipo de cambio
fecha	DATE		Fecha para el mes del tipo de cambio
esProyectado	NUMBER	1	Indica si el tipo de cambio es proyectado o no
ref_T_Moneda1	REF T_MONEDA		Referencia a la moneda

			del tipo de cambio de cambio
ref_T_Moneda2	REF T_MONEDA	REF	Referencia a la moneda de la referencia del tipo de cambio para la moneda 1

Nombre de la tabla: Usuarios_OBJ			
Tipo estructurado: T_Usuario			
Columna	Tipo	Tamaño	Descripción
código	Varchar	25	Almacena el código PK (Primary)
nombre	Varchar	25	Almacena Nombre Usuario
nbrUsuario	Varchar	20	Almacena el nombre de usuario para el acceso
pass	Varchar	20	Contraseña del Usuario (Puede Ser Vendedor)

5. Conclusiones

5.1. Puntos concluidos y pendientes

Modelo Relacional-Objeto	90%	1. Faltan Algunas Definiciones y Herencias
Crear Tipos	90%	1. Faltan Algunos Tipos Por Definir (No afectan valor funcional del proyecto)
Implementar Procedures	100%	1. Procedures Mantenimiento Artículos 2. Procedures Mantenimiento Componentes 3. Mantenimiento Facturas
Implementar Triggers	90%	1. Trigger Insertar Factura Compra 2. Trigger Borrar Cotizaciones 3. Trigger Update Artículo Cotizado
Loaders	90%	1. Llenado de Datos en la mayoría de tablas
Proyecciones	90%	1. Si y solo si están en la lista de precios / Faltan validar algunos detalles
Vistas	40%	1. Faltan Vistas Por Definir (Complicado Uso de Referencias y Conversión de Tipo) 2. Fallo de TableSpace SIZE Complico Finalización

5.2. Experiencia adquirida

Hemos obtenido experiencia desarrollando una implementación con base al modelo relacional objeto de Oracle. En ella obtuvimos el conocimiento desde la sintaxis de creación de tipos con sus respectivos cuerpos y su constructor, además del mapeo de tipos para comparaciones, hasta la creación de las tablas respectivas al tipo mencionado anteriormente.

Otro punto de experiencia adquirido es la formación de visión general sobre la utilización de diferentes métodos de acceso y manejo de datos dentro de la arquitectura subyacente.

Teniendo esta visión clara nos permitió poder realizar la conversión de algunas vistas desde el modelo relacional a relacional objeto, siendo interesante para saber cuál es más sencillo o más eficaz dependiendo de la forma en la que la almacenamos y como afecta su rendimiento.

Tuvimos que batallar para solucionar problemas de código, referencias y hasta de espacio, sin embargo quedamos satisfechos con la labor realizada ya que si aprendimos al menos las bases para desarrollar en esta arquitectura más adelante.

5.3. Recomendaciones

Una clara visión del contexto general del problema a resolver.

TENER BUEN ESPACIO DE ALMACENAMIENTO en el TABLESPACE correspondiente.

Las recomendaciones además de las mencionadas, tienen que ver sobre la forma en la se trabaja grupalmente, para agrupar scripts, ejemplos, loaders utilizamos la herramienta de control de versiones de GitHub donde se puede acceder a nuestro proyecto donde tanto los colaboradores como cualquier persona puede observar los cambios y detalles del código generado y demás.

Adjunto el enlace a nuestro proyecto.

6. Bibliografía

[1] Fusion Middleware Platform Developer's Guide for Oracle Real-Time Decisions
http://docs.oracle.com/cd/E28280_01/bi.1111/e16630/app_ds_from_sp.htm#BIRDG631

Consultado 13-05-2015

[2] Oracle® Database Object-Relational Developer's Guide 12c Release 1 (12.1) (Agosto,2014)

[3] Area de Base de Datos . Manual de Iniciacion a Oracle
http://www.mundoracle.com/el-modelo-relacional.html?Pg=sql_plsql_1.htm

Consultado 10-05-2015

Departament d'Informàtica. Díaz Villanueva , W. BASES DE DATOS OBJETO-RELACIONALES .2001-2002
http://www.xtec.cat/~iguixa/materialsGenerics/DAMDAW_M02_UF4_UV_BDOR.pdf

Consultado 08-05-2015

Marquez, M . Bases de Datos Objeto-Relacionales en Oracle.
http://www3.uji.es/~mmarques/e16/teoria/lib_cap9.pdf

Consultado 07-05-2015

7. Anexos

7.1. Script: generación base de datos relacional-objeto

7.2. Script: generación vistas-objeto