

Proyecto I

Una compañía de confección de ropa ofrece a sus clientes una gran variedad de modelos de prendas de vestir en múltiples colores y tallas (S, M, L, XL, XXL). Esto plantea el problema de obtener las materias primas necesarias para satisfacer los distintos pedidos. Debido a que los modelos tienen muchas partes en común, resulta más eficiente agrupar varias órdenes de producción y ordenar todas las materias primas necesarias para manufacturar dichas órdenes.

El cliente puede escoger de un catálogo de unas 2000 prendas. Actualmente se tienen unos 5000 clientes en todo el mundo que realizan en promedio cuatro pedidos cada dos meses, con unos 20 tipos de prendas cada uno. Se desea que la aplicación maneje los datos incluidos en el catálogo para cada prenda: código, descripción (60 caracteres en promedio hasta un máximo de 120), costo unitario, imagen de la prenda, y adicionalmente un video de ésta.

Los estilos son distintos modelos de prendas que se ofrecen a los clientes. El color de la prenda se considera parte del estilo, de modo que si el color cambia, entonces se trata de otro estilo. La información que interesa de los estilos es su código de identificación, color, y una breve descripción del mismo, normalmente limitada a una frase. Por otro lado, se dispone de la siguiente información acerca de las materias primas usadas en la confección de prendas: código de identificación del artículo, unidad de medida, cantidad mínima, existencia actual, costo unitario y descripción. Para cada prenda se debe conocer las materias primas y las cantidades requeridas para fabricarla dado su estilo y talla. Las prendas pueden ser conjuntos.

El catálogo de materias primas tiene un volumen de 20000 elementos. Se estima que el crecimiento anual es de un 10%. Para la elaboración de cada prenda no compuesta se estima el uso de un promedio de 10 materias primas.

Se debe conocer a los proveedores de los distintos artículos, interesa saber su nombre, tipo (nacional, o extranjero), dirección, correo electrónico, teléfono y nombre del contacto. Para los extranjeros, se desea conocer el banco y cuenta al cual realizar los pagos. Para identificar a los proveedores nacionales se utiliza su cédula jurídica y además se tiene el número máximo de días de crédito para el pago. Se necesita conocer el costo por unidad, cantidad mínima de pedido y el tiempo de entrega para las materias primas que ofrecen.

El número de proveedores es de 200 actualmente y cada uno suministra en promedio unas 200 materias primas.

Los clientes hacen solicitudes en las cuales indican las prendas, estilos, tallas y cantidad que desean adquirir. A los clientes se les identifica por medio de su cédula, además se requiere conocer su nombre, apellidos, país, dirección exacta, correo electrónico, teléfono y dirección de cobro. Las solicitudes de los clientes contienen la fecha del pedido, la fecha en que se debe tener la orden lista y un número de pedido como identificación.

INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA
DEPARTAMENTO DE COMPUTACION
INGENIERIA EN COMPUTACION, BASE DE DATOS II, II SEMESTRE 2018
Profesor: Lic. José A. Stradi Granados, M. Sc.

Para cada prenda, estilo y talla pedido por un cliente se elabora una orden de producción que indica el número de unidades que se deben producir. Se indica también la fecha programada para realizar dicha orden de producción. La programación de la producción se hará basándose precisamente en esa fecha, esto es, dado un rango de fechas se localizarán todas las órdenes de producción que caen dentro de dicho rango y se acumularán todos los materiales requeridos por esas órdenes.

Las órdenes de producción se identifican por medio de un número consecutivo generado automáticamente. Si se produce un cambio en la fecha programada del pedido entonces se debe corregir la orden de producción correspondiente.

Basándose en la cantidad pedida para cada prenda y en la receta para su confección, se calculan las necesidades de materiales de las órdenes de producción. Cuando se realiza una orden de producción, se actualizan las existencias de materia prima existentes, deduciendo las requeridas.

Si no existe la cantidad necesaria de alguna, el estado de la orden se define como en espera y se registra el faltante, para que posteriormente se elabore una orden de compra que la incluya.

Mensualmente se totalizan todas las necesidades de materiales de las órdenes de producción de las semanas del mes siguiente con el fin de emitir órdenes de compra para esos materiales. Cada orden de compra se identifica por medio de un número consecutivo, además la orden incluye la fecha en que fue emitida. Las órdenes se envían a los diferentes proveedores indicándoles cuantas unidades de cada materia prima interesa comprarles.

Se debe incluir un control tal que no se compre más de una materia prima, si al realizar la asignación para una orden de producción en proceso, la existencia queda por encima del mínimo.

1. Desarrolle los diagramas UML de: base de datos, componentes e instalación. Los diagramas de base de datos junto con el diccionario deben ser desarrollados utilizando el DataModeler. **Al final, en el diagrama de instalación se debe incluir una tabla que incluya los parámetros (initial, next, pctincrease, y otros) de almacenamiento para él o los “tablespaces” que se definan. Además, debe desarrollarse una tabla adicional donde se determine un estimado del volumen de filas por tabla de acuerdo con lo especificado en el texto del caso de proyecto, y con base en este ajustar las características de almacenamiento por bloque (pctused, pctfree, mintrans, maxtrans).** **15%**

Utilizar un esquema para asignar nombres a las tablas y campos.

Entregable:

- Diagramas
- Diccionario de datos, indicando que índices se definirán por tabla.

INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA
DEPARTAMENTO DE COMPUTACION
INGENIERIA EN COMPUTACION, BASE DE DATOS II, II SEMESTRE 2018
Profesor: Lic. José A. Stradi Granados, M. Sc.

2. Genere el script para definir las tablas de la base de datos diseñada, con sus restricciones de integridad, e índices. Las tablas deberán estar registradas dentro de su esquema dentro de una base de datos llamada "grupox". 5%
3. Desarrolle un "script" para la carga de los siguientes datos de prueba en las tablas definidas en el diseño, los cuáles deben permitir validar el correcto funcionamiento del sistema. 8%
4. Desarrolle procedimientos almacenados activados por evento en PL-SQL que registren en bitácoras las modificaciones (actualización y borrado) que se apliquen a las tablas pedidos y líneas de pedido. Se deberá registrar la fecha en que se realizó la inserción en la bitácora y el código del usuario que realizó el cambio. 10%

Entregable:

- Código de los procedimientos almacenados debidamente comentados.
5. Escriba un procedimiento almacenado en PL/SQL para determinar los faltantes de materia prima para la realización de las ordenes de producción aprobadas para un período dado. Se deben considerar las conversiones de medida, por cuanto para la producción se utilizan unidades de medida especificadas en la "receta" de confección de cada prenda, pero para indicar los faltantes se deben utilizar las unidades de medida con que los proveedores entregan las materias primas. Por ejemplo: para la elaboración de un pantalón "blue jean" se requieren 2 metros de tela, pero esa tela se encuentra en la bodega de materia prima en rollos de 50 metros.
 - a. Excepciones a contemplar:
 - i. Cualquier error que se presente en la ejecución del procedimiento se debe registrar en una bitácora, indicando fecha y hora, el código y mensaje de error, fila que está siendo procesada y posteriormente terminar la ejecución del procedimiento. 15%

Entregable:

- Código del procedimiento almacenado.
6. Desarrolle un programa cliente para el mantenimiento de las tablas pedidos y líneas de pedido. En este caso se debe aplicar el criterio de transacción, tal que el registro, modificación o borrado de un pedido con sus líneas constituya una transacción. 21%

Entregable:

- Código de los paquetes debidamente comentados.

Se deben desarrollar los EJB requeridos y publicarlos utilizando JDeveloper en un servidor de aplicaciones WebLogic como un EJB.

INSTITUTO TECNOLOGICO DE COSTA RICA
DEPARTAMENTO DE COMPUTACION
INGENIERIA EN COMPUTACION, BASE DE DATOS II, II SEMESTRE 2018
Profesor: Lic. José A. Stradi Granados, M. Sc.

7. Recuperar los datos solicitados para las siguientes consultas:

- Para una solicitud determinada los datos (código de materia prima, unidad de medida, cantidad) de las materias primas faltantes. 7.5%
- Totales anuales en dólares de solicitudes por:
 - país, cliente
 - país,
 - cliente
 - general 7.5%

Los resultados de las consultas pueden ser almacenados en vistas materializadas, para reducir el costo de consultas posteriores. Los procedimientos deben quedar definidos en un paquete, el cual debe ser publicado utilizando JDeveloper en un servidor de aplicaciones WebLogic como un EJB.

Fecha de entrega: 28-09-2018. En la entrega del proyecto se debe presentar la siguiente documentación impresa:

- Portada 1%
- Tabla de contenidos 1%
- Introducción 3%
 - Objetivo del proyecto
 - Descripción del problema
 - Descripción de estructura del documento
 - Tecnologías empleadas para solucionar el problema
- Diagramas de base de datos, componentes e instalación.
- Diccionario de datos 3%
- Conclusiones 2%
 - puntos concluidos y pendientes
 - experiencia adquirida y recomendaciones
 - distribución de la carga de trabajo entre los integrantes del grupo
- Bibliografía 1%
- Anexo
 - “Scripts”