

**Bases de Datos
Grados II y IC**

PECL3 2017-18

Consideraciones

- La PECL3 consta de un problema, que parte de las soluciones aportadas en la PECL2, y que deben ser entregados en la fecha indicada a través del buzón destinado a tal uso en la plataforma e-learning (BlackBoard)
- La PECL3 se realizará en grupos de 2 alumnos como máximo, los cuales pueden ser requeridos por el profesor de laboratorio para defender el trabajo realizado.
- Para la PECL3 se entregará **un único fichero en formato comprimido ZIP (no RAR, TG, TGZ u otro, sólo ZIP)**, que contendrá:
 - Un único documento en formato Word (o PDF) con la solución del problema con todos los elementos solicitados en cada uno de los apartados.
 - Los ficheros de diseño de TOAD Data Modeller con los modelos creados para el problema.
 - Además del modelo, se solicita el código fuente de creación de la base de datos (script SQL) y primera carga de datos. Se puede entregar, de forma adicional, un backup de la base de datos con la estructura y los datos contenidos.
 - También se solicita el código fuente de los programas Java creados. Si se realiza mediante NetBeans, se puede entregar los proyectos creados.
- Como primera hoja de ese documento Word (o PDF) se incluirá el título de la práctica (PECL3), el DNI y el nombre de los dos componentes del grupo, así como el nombre del profesor correspondiente para su corrección en función del grupo de laboratorio al que pertenecen.
- Todos los componentes del grupo deben enviar el mismo fichero ZIP a través de la plataforma e-learning (BlackBoard). Si algún alumno no enviase el fichero, se considerará como práctica no presentada, cualesquiera que sean las causas que alegue para esta falta.
- Esta práctica debe ser entregada por los alumnos en los buzones de la BlackBoard correspondientes a su profesor de laboratorio asignado.

Enunciado único

Siguiendo con los resultados de la PECL2, en esta práctica se proponen las siguientes acciones para cada uno de los tres casos resueltos en la PECL2:

- 1- **Análisis de las formas normales** y modificación para llegar al menos a la tercera forma normal (3FN) en TODAS las tablas de la base de datos.

A entregar: *Sección en el documento de la memoria con los cambios realizados, mostrando las dependencias funcionales de todas las tablas y su descomposición en proyecciones independientes en caso poderse realizar. Ficheros SQL que regeneran la base de datos (con todos los elementos, como se hizo en la PECL2)*

- 2- **Creación de TODOS los disparadores que se necesiten para completar la lógica de negocio de cada caso.** Como ejemplo del tipo de disparadores que se solicita, cada vez que se inserta un ticket en el sistema, se tiene que calcular el precio total del ticket en base al precio (y cantidad) de los productos asociados a dicho ticket. Otro ejemplo puede ser el cálculo de los puntos obtenidos tras un repostaje. Otro ejemplo sería que se controle que un empleado no esté trabajando a la vez en un surtidor y en una tienda.

A entregar: *Sección en el documento de la memoria de los disparadores creados, con su descripción y funcionalidad. También se entregará un fichero SQL con el código de los disparadores y otro fichero SQL con las operaciones que demuestran que los disparadores funcionan correctamente.*

- 3- **Conexión a la base de datos desde programas externos. Caso práctico: JAVA**

Se solicita la creación de una aplicación JAVA por cada uno de los casos que se conecte a la base de datos y realice las consultas solicitadas en la PECL2.

A entregar: *Sección en el documento de memoria donde se explica la conexión a la base de datos y la forma de ejecutar las consultas, sí como el código fuente del programa.*

- 4- **Creación de roles, con grupos y usuarios:** Se solicita la creación de, al menos, cinco (5) grupos de usuarios (cada grupo contará con, al menos, un usuario asociado) para la base de datos:

- Grupo *administrador*: debe poder ejecutar cualquier operación sobre la base de datos. Sin restricciones de ningún tipo.
- Grupo *gestor*: debe poder manejar los datos de la base de datos en su conjunto (inserción, actualización, borrado y consulta), pero no debe de poder crear nuevas tablas ni elementos que afecten a la estructura de la base de datos.
- Grupo *empleado*: puede crear/actualizar/consultar tickets, repostajes y canjear artículos. Puede dar de alta y consultar clientes. No puede ver las opiniones realizadas por los clientes.

Aunque puede consultar los surtidores, solo puede marcar surtidores como averiados, no puede modificar más datos del surtidor (ni crear nuevos). Puede ver detalles de su perfil, y modificarlos, excepto el DNI, el turno y el jefe asociado. Tampoco puede asociarse a un surtidor o a una tienda.

- Grupo *supervisor*: tiene control sobre toda la base de datos (inserción, actualización, borrado y consulta), excepto sobre los empleados, surtidores, tiendas, socios, artículos y tickets (no puede borrar filas en esas tablas). Sobre la tabla de opiniones, solo puede tener acceso de consulta.
- Grupo *cliente* (cliente, socio, usuario, o como se haya denominado en las PECL anteriores): puede crear/modificar/consultar opiniones (no puede borrarlas) y ver la lista de artículos y la lista de artículos canjeados. Podrá, así mismo, consultar y realizar modificaciones básicas en su perfil (podrá ver todos sus datos, pero únicamente se permitirá modificar el nombre, el correo y la contraseña).

A entregar: *Sección en el documento de la memoria donde se detallan los permisos asignados a los usuarios, fichero SQL con las órdenes que crean los usuarios y les conceden los permisos, y fichero SQL con las consultas que prueban que los usuarios efectivamente están creados correctamente y los permisos funcionan como deben.*

- 5- **Conexión con programas externos y seguridad:** Modificar el programa JAVA creado anteriormente para poder seleccionar uno de los cinco usuarios creados en la base de datos y poder probar que las consultas operan como corresponde.
- A entregar:** *Sección en el documento de memoria donde se explican las modificaciones realizadas para la conexión a la base de datos y la forma de ejecutar las consultas, así como el código fuente del programa.*

NOTA: Tenga en cuenta que para poder realizar las consultas es posible que deba rehacer su solución de la PECL2, ya que la normalización de las tablas puede hacer que cambie la estructura que tenían anteriormente. En este caso, deberá adjuntar las modificaciones realizadas en la solución que presente para esta PECL3, indicando por qué ha realizado los cambios y qué ventajas e inconvenientes presenta su nuevo modelo.