

1. – DESCRIPCIÓN DE LA OPERATIVA

Sobre la BD diseñada para la empresa *MELOMANIACS™*, se precisa desarrollar algunos elementos operativos. Específicamente consultas, vistas, procedimientos, y disparadores. La descripción de estos elementos es como sigue:

1.1.- Consultas (2 puntos, un punto cada consulta)

- a) Autosuficientes: intérpretes que cantan canciones escritas por ellos mismos (cuya autoría corresponde a cualquiera de los miembros de la banda o al solista, según sea el caso). La consulta proporcionará el nombre del intérprete, el porcentaje de pistas (tracks) grabadas que son canciones propias, y el porcentaje de interpretaciones en conciertos que son canciones propias.
- b) Revival: Para los diez intérpretes con mayor porcentaje de interpretaciones grabadas (canciones interpretadas en conciertos que ese mismo grupo ha grabado anteriormente), proporcionar la edad media de las canciones interpretadas (siendo la edad el tiempo transcurrido entre la grabación y la interpretación). La salida debe incluir el nombre del intérprete, el porcentaje de interpretaciones grabadas, y la edad media de las canciones (en años, meses, y días).

1.2.- Operatividad (paquete 'melopack' con procedimientos/funciones) (2 puntos, repartidos respectivamente 0.2+(0.5+0.5)+0.8)

- Variable "intérprete actual" y procedimiento que permita asignarle un valor dado (parám.).
- Dos procedimientos para insertar y borrar álbumes y sus canciones. Es decir:
 - insertar nuevo álbum del intérprete actual, con una canción (*track*); todas las filas referenciadas deberán existir previamente, y sólo se insertan el álbum y la pista (*track*); los datos necesarios (menos el intérprete, que es el actual) se proporcionan por parámetros; si el álbum (*pair*) ya existiera, se inserta sólo el *track* dado.
 - borrar *track* de un álbum; si se elimina el último track del álbum, se borrará también el registro del álbum.
- Informe intérprete: listar estadísticas propias (del intérprete actual) y de sus colaboradores. Este informe se sacará por pantalla mediante los procedimientos I/O adecuados (del paquete DBMS_OUTPUT) y se deberá estructurar como un informe legible. Las estadísticas propias son: núm. álbumes de cada tipo (formato), cantidad media de canciones por cada tipo, duración media del álbum por cada tipo, y periodicidad media (lapso medio entre dos publicaciones consecutivas) por cada tipo. Se añadirá la misma información para los conciertos (cantidad media de canciones, duración media de los conciertos, y periodicidad de estos). Las estadísticas de los colaboradores consisten en listar el nombre de cada uno de ellos y especificar su tipo (discográfica, estudio, ingeniero, manager), número de colaboraciones en álbumes/conciertos (en el caso de managers, listar por separado álbumes y conciertos), y qué porcentaje hace ese número con respecto al total del grupo.

1.3.- Diseño externo: perfil usr. “intérprete” (3 puntos, respectivamente 0.5+0.5+2)

- Vista **my_albums** (*read only*): lista los álbumes (con duración total) del intérprete actual.
- Vista **events** (*read only*): actividad en conciertos del intérprete actual, con una fila por cada mes y año (con algún concierto de ese intérprete), incluyendo la cantidad de conciertos (de ese mes), cantidad de espectadores, la duración media de los conciertos, y cantidad media de interpretaciones.
- Vista **fans** (operatividad completa): asistentes a más de un concierto del intérprete actual (si el intérprete tiene menos de dos conciertos, no tendrá fans). Se aportará el email, nombre completo y edad de los fans. Si se borra un fan de esta vista, no se deben eliminar sus datos (ni de la tabla clientes ni de la tabla asistentes) pero ese cliente será “vetado” (dejará de aparecer en esta vista, aunque siga almacenado como cliente en la tabla global; para este fin, se puede crear una tabla adicional que recoja qué clientes están vetados para qué intérpretes). Si se inserta un fan, se insertará como cliente (si no existía ya); si tiene menos de dos asistencias a conciertos del intérprete actual, se insertará su asistencia al último o los dos últimos conciertos. Si era un fan “vetado”, dejará de estar vetado (volverá a aparecer en la vista). Las modificaciones (update) sobre esta vista no deberán tener efecto.

1.4.- Bases de Datos Activas / Disparadores (3 puntos, un punto cada uno)

Diseño, Implemente, y Compruebe los siguientes disparadores:

- a) Cada vez que se inserte una interpretación de una canción en un concierto, se debe actualizar la duración concierto sumando la duración de ese tema (opcionalmente, se pueden observar borrados y modificaciones de interpretaciones existentes).
- b) Rechazar compra de *tickets* por parte de clientes menores de 18 años.
- c) Impedir que se inserte en ‘songs’ la misma canción con sus autores al revés.

2. PUNTO DE PARTIDA

Una base de datos completamente nueva, ya poblada con los datos de la base de datos anterior. Para que cada grupo pueda replicar esa base de datos en su cuenta, se proporcionarán scripts de creación y carga, junto con una breve documentación sobre ese diseño (grafo relacional; comentarios semánticos). El primer paso para resolver esta práctica es, por tanto, ejecutar esos scripts para replicar el entorno de desarrollo.

3. – MATERIAL DE APOYO

Además de clases y tutorías, los alumnos cuentan con los siguientes recursos:

- Recursos documentales: Enunciado de las prácticas, Diapositivas de clase, y Plantilla para la redacción de la memoria

- Recursos audiovisuales: clases en vídeo para adquirir los conocimientos específicos acerca del uso de las herramientas que se usarán en los laboratorios (syntaxis pl/sql) en forma de clase invertida.
- Recursos Sw:
 - Cuenta de usuario sobre el SGBDR Oracle (accesible desde las aulas y desde aula virtual), con privilegios para todas las operaciones necesarias y con acceso a las tablas de la BD obsoleta.
 - Script de creación de las tablas que implementan las nuevas tablas de la BD.
 - Script de migración de datos desde la BD obsoleta a la nueva BD.

4. - APARTADOS A REALIZAR

Todos los resultados de esta práctica (diseños, código, pruebas) se recogerán en un solo documento (memoria de prácticas, en formato PDF). Para cada sección del punto uno (consultas, paquete, diseño externo, disparadores) establezca un capítulo en la memoria. Dentro de cada capítulo, incluya un apartado independiente por cada elemento requerido en el enunciado. Estos apartados deberán seguir en la memoria de prácticas el mismo orden que ha sido establecido en el enunciado.

Cada uno de estos apartados se presentará con la descripción del elemento a desarrollar (enunciado), y su resolución con tres subapartados, **diseño, implementación, y pruebas**. Debe observarse que el reparto de la puntuación entre esos subapartados es, en general, **30%, 40% y 30%** de la **puntuación** de cada elemento, por lo que descuidar cualquiera de ellas puede involucrar una pérdida significativa de puntuación.

- a) **Diseño**: las consultas deberán describirse en álgebra relacional (tanto las consultas del primer apartado, como cualquier vista o subconsulta que se utilice); se debe describir la lógica de los bloques de código pl/sql; y la parametrización de las reglas ECA (disparadores) deberá justificarse adecuadamente. Acompañarán al diseño los pertinentes comentarios acerca de la nueva semántica implícita incorporada o la explícita no reflejada (allá donde fuera necesario). En su caso, deben documentarse cualquier modificación/creación de elementos auxiliares (por ejemplo, tablas).
- b) **Implementación**: código PL/SQL que implementa ese elemento. El código deberá incluirse en la memoria en formato texto (nunca como imagen) para que pueda ser copiado del documento .pdf (Ctrl^C) y pegado sobre la consola sql*plus para su eventual ejecución. Además, deberá estar debidamente sangrado ('indentado') para mejorar su legibilidad. Deberán incluirse comentarios que mejoren la comprensión de aspectos no incluidos en la documentación del subapartado anterior (diseño).

- c) **Pruebas:** descripción de las acciones a realizar para comprobar el correcto funcionamiento del elemento implementado, descripción del resultado esperado, y descripción del resultado obtenido (se puede acompañar de capturas de pantalla para ilustrar ese resultado). En caso de que el resultado obtenido difiera del esperado, deberá explicarse esa desviación, el problema detectado (en su caso) y las acciones necesarias para corregirlo.

Ejemplos:

- Una consulta puede comprobarse planificando su ejecución sobre distintos estados de la BD, estableciendo anticipadamente los resultados esperados, y comparándolos con los resultados obtenidos. Las coincidencias se documentarán como pruebas fallidas (no detecta errores); y las divergencias como pruebas fructíferas, señalando las posibles causas y soluciones.
- Un bloque puede comprobarse planificando ejecuciones con distintos parámetros, anticipando resultados esperados, y comprobando su funcionamiento y efectos.
- Un disparador puede comprobarse provocando su activación en distintos casos, anticipando resultados esperados, y comprobando su funcionamiento y efectos. Debe comprobarse si produce tabla mutante (operando varias filas).

Para documentar todo el trabajo realizado en la correspondiente Memoria de Prácticas se proporciona una plantilla (en formato Word). Asegúrese de incluir los elementos solicitados con sus etapas de desarrollo (diseño, implementación, prueba), y de que todas las decisiones de diseño estén convenientemente justificadas y reflejadas en la memoria. Una vez finalizada, guarde el documento en formato de documento portátil .pdf (o imprímalo en ese formato), y asígnele el nombre nia1_nia2_nia3_LW2.pdf para finalmente entregarlo a través de Aula Global.

Sólo un alumno de cada equipo debe hacer la entrega.

Fecha límite: 31 de Marzo de 2023