

Práctica 2: AGBD 2022-23

PARTE 1: CREACIÓN DE USUARIOS Y ASIGNACIÓN DE PRIVILEGIOS

Una vez creada y cargada la base de datos y establecido los índices oportunos, se va a poner la base de datos en producción ya que Goku & cia. están deseando empezar a hacer dinero.

En este punto resulta necesario crear los usuarios que procedan y asignarles los privilegios que deberán tener. Recuerda que **debes asignar los privilegios mínimos y estrictamente necesarios a cada usuario**.

Se te pide realizar las siguientes acciones mediante sentencias SQL:

1. Establecer los niveles de seguridad y confidencialidad, sabiendo que deberán existir los siguientes roles:
 - a) Rol gestor: podrá realizar cualquier operación LMD sobre las tablas y tendrá permiso de propagación de privilegios. Además, los usuarios con este rol podrán operar (crear, modificar, etc.) con los roles, usuarios y privilegios que se abordan en los siguientes puntos. Este rol y el usuario de este tipo será dado de alta por el usuario root.
 - b) Rol compradorJuegos: podrá visualizar todas las tablas de la BD y también podrá dar de alta nuevos videojuegos que ha adquirido (operando sobre la tabla *Videojuegos*). Este rol y los usuarios de este tipo serán dados de alta por un usuario con rol gestor.
 - c) Rol dependiente: podrá visualizar todas las tablas de la BD, dar de alta nuevos clientes y modificar clientes existentes (operando sobre la tabla *Clientes*), así como indicar que un cliente ha alquilado un videojuego añadiendo un nuevo registro (operando sobre la tabla *Clientes_Videojuegos*). Este rol y los usuarios de este tipo serán dados de alta por un usuario con rol gestor.
2. Una vez creados los roles deberás crear los siguientes usuarios y asignarles los roles anteriores:
 - a) Gestor → Gohan
 - b) CompradorJuegos → Vegeta, Bidel
 - c) Dependiente → Trunks, Goku
3. Utilizando el usuario *root*, asegúrate de que los roles y usuarios se han creado correctamente y que la asignación de privilegios es correcta. Para ello, usa tres métodos:
 - a) Realizando consultas al catálogo de la base de datos
 - b) Usando la sentencia SHOW GRANTS FOR 'user_role'
 - c) Usando la interfaz de MySQL Workbench
4. Acceder a la BD con todos los usuarios creados y ejecutar por cada uno de ellos dos sentencias sobre las que tenga privilegios y otras dos sobre las que no tengan.
5. Debido a un cambio organizativo (Goku es muy torpe y no da pie con bola), resulta necesario que revoques todos privilegios de inserción o modificación a Goku, que ahora solo podrá visualizar las tablas, pero no podrá cambiarlas. Comprueba que el usuario Goku ya no tiene permiso para realizar dichas operaciones.

PARTE 2: CREACIÓN DE VISTAS Y ASIGNACIÓN DE PRIVILEGIOS

En vacaciones se contrata a empleado temporalmente: el malvado Freezer. El problema es que no se fían mucho de él, así que para mejorar los niveles de seguridad y confidencialidad de la BD recurres a las vistas. Gohan te comunica que Freezer solo necesitará operar sobre los conjuntos de datos A y B y que principalmente realizará las siguientes operaciones (A1, A2, A3, A4, B1, B2 y B3) sobre dichos conjuntos de datos:

- A. Información clave de los clientes: Identificador, Nombre, Apellidos, Provincia y Email.
 - A1. Obtener nombres y apellidos de clientes ordenados por provincia
 - A2. Obtener el número de clientes de Sevilla
 - A3. Obtener el email de los clientes de Barcelona
 - A4. Insertar nuevos clientes
- B. Información clave de los videojuegos de Game Boy: Identificador, Título, Tamaño y Editor (*publisher*)
 - B1. Obtener la información de los videojuegos ordenados por tamaño
 - B2. Obtener el número de videojuegos editados por Nintendo
 - B3. Insertar nuevos videojuegos de GameBoy

Se te pide:

Con el usuario *root*

1. Ejecutar las operaciones anteriores directamente sobre las tablas y tomar los tiempos que estas llevan.
2. Crear las vistas que permitirán la ejecución de las operaciones mencionadas.
3. Crear el usuario Freezer y darle permisos para trabajar con las vistas mediante las operaciones indicadas.

Con el usuario Freezer

4. Ejecutar las operaciones de tipo “Obtener...” (A1, A2, A3, B1 y B2) utilizando las vistas y tomar los tiempos que estas llevan.
5. Ejecutar las consultas de tipo “Insertar...” (A4, B3) utilizando las vistas y tomar los tiempos que estas llevan. En caso de error, describe el problema y la solución adoptada (puedes modificar la definición de las vistas para subsanarlo).
6. Comprobar si este usuario puede operar con las tablas de la base de datos

Finalmente, realizar una comparativa de los dos métodos utilizados para manipular la información (consultas y vistas) que incluya aspectos de rendimiento y seguridad.

PARTE 3: CONEXIONES REMOTAS, COPIAS DE SEGURIDAD Y RECUPERACIÓN

El último paso antes de poner la base de datos en producción es comprobar que el sistema de copias de seguridad y recuperación funciona adecuadamente.

Para ello se te pide, operando con el usuario *root*:

1. Realiza una copia de seguridad de la BD con la que has estado trabajando estas semanas y denominarla "backup_fecha". Tras esto, crea una nueva BD denominada "recovery_fecha" y carga ahí el *backup* que acabas de realizar, comprobando que está todo correcto (creación de tablas, carga de datos, índices y vistas). Para realizar estas operaciones debes utilizar dos métodos:
 - a) La interfaz de *MySQL Workbench*
 - b) Consola de comandos y sentencias SQL pertinentes
2. Para mayor seguridad, tendrás la BD cargada también en un servidor externo. Este servidor está alojado en una máquina con IP 138.100.158.90. El nombre de usuario será el de tu grupo de prácticas seguido de "_user" (por ejemplo, abd_01_user) y la contraseña de acceso te la proporcionará el profesor in-situ. Encontrarás una base de datos que se denomina como el nombre de tu grupo seguido de "_db" (por ejemplo, abd_01_db). En esta base de datos deberás cargar (usando los dos métodos anteriores) el *backup* realizado en el apartado anterior.

NORMAS DE ENTREGA DE LA PRÁCTICA

Las prácticas se realizarán en grupo de tres personas, salvo excepción aprobada por el profesor.

Para aprobar las prácticas se deberá:

- A. **Entregar** (subir al moodle de la asignatura la memoria en formato PDF) **y obtener la calificación de APTO en la memoria final de cada una de las prácticas**, que incluirá obligatoriamente:
 - 1. Portada, especificando el nombre de la asignatura, autores y la fecha de entrega.
 - 2. Índice con numeración de los apartados, y el número de página donde se encuentren en la memoria.
 - 3. Solución a cada uno de los apartados solicitados. En ellos aparecerá obligatoriamente el planteamiento seguido para solucionarlo, las sentencias SQL utilizadas, y los resultados obtenidos, así como una descripción de las opciones del gestor que se hayan ejecutado para la resolución.
 - 4. Conclusiones sobre el trabajo realizado en la práctica, haciendo especial énfasis en los aspectos más problemáticos y sus soluciones, así como en los aprendizajes conseguidos durante la práctica

La no inclusión de alguno de estos apartados puede suponer el suspenso automático de la práctica.
- B. **Aprobar el examen específico de la práctica.** El examen de esta práctica, que será escrito, tendrá lugar tras la de entrega de ésta, en el día y la hora que serán indicados convenientemente.

Se recuerda que para aprobar la asignatura es requisito indispensable tener aprobada la parte práctica.

El plazo de entrega será el que figure en la tarea correspondiente del Moodle de la asignatura.

UTILIZACIÓN DE SOFTWARE

Para la realización de la práctica utilizarás el siguiente software:

- a) **MySql 8.0.22** Community Server (<https://dev.mysql.com/downloads/mysql/>).
- b) **MySql 8.0.22** Workbench (<https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>).