



EXAMEN ONLINE: TARDE

2ª EVALUACIÓN

Administración de Sistemas Gestores de Bases de Datos ASGBD - CFGS ASIR

Pau Miñana.
Curso 2024-2025.

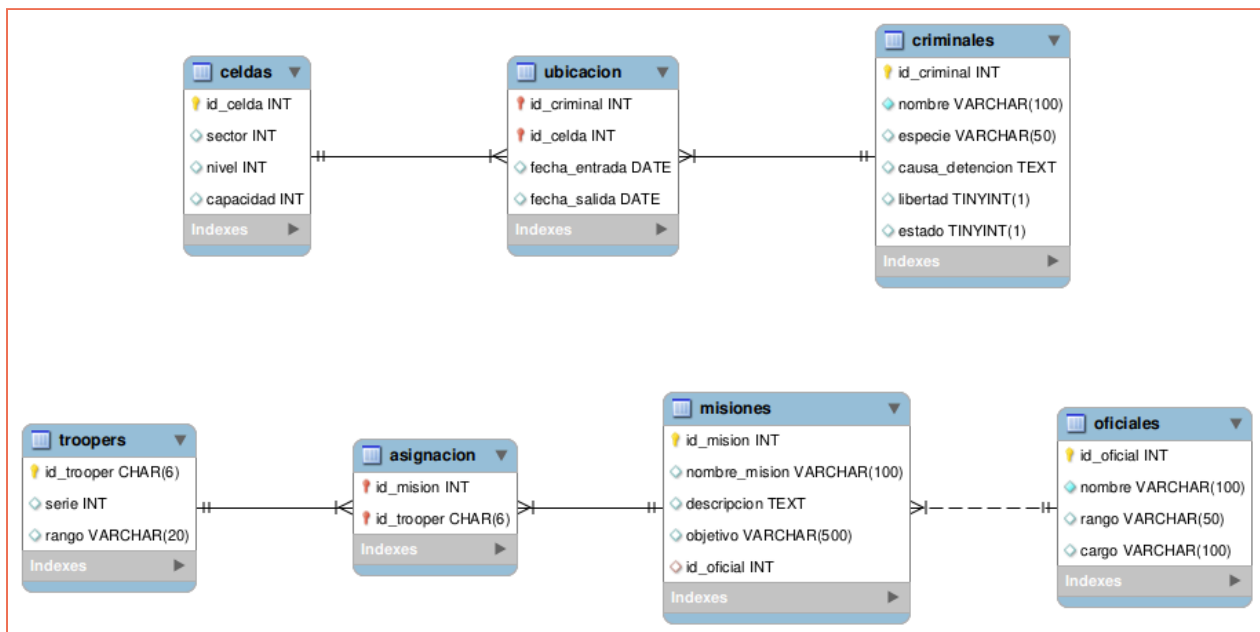
ÍNDICE

[1. Automatización de procesos - 7.5 puntos](#)

[2. NDB Cluster - 2.5 puntos](#)

1. Automatización de procesos - 7.5 puntos

En este apartado usaremos la misma base de datos de la práctica evaluable *db_imperial*.



Aprovecharemos el examen para realizar una pequeña práctica de fragmentación horizontal, de forma manual, para entender como funciona. Cabe mencionar que en los SGBDD orientados a ello, este proceso no se realiza de forma manual del modo que vamos a hacerlo, pero nos servirá para evaluar el resto de conocimientos del curso.

Por otro lado, vamos a realizar esta fragmentación de forma local; tendría mucho más sentido hacerlo en tablas con el motor **federated** y almacenar los fragmentos en distintos servidores, pero puesto que no lo hemos trabajado, no es el examen el momento adecuado para hacerlo. Puede resultar una práctica interesante tras el curso, por si a alguien le interesa.

⚠ Lee atentamente todas las condiciones antes de comenzar a trabajar y asegúrate de que las has comprendido completamente.

Sólo vamos a fragmentar la tabla **asignacion**, y vamos a conservar la tabla original. Cualquier condición añadida durante la actividad evaluable no es aplicable aquí, trabajamos con el script de la base de datos original, sin adiciones.

Vamos a fragmentar la tabla en dos, **asignacion1** y **asignacion2**, de forma que la primera contenga las asignaciones de soldados con rango **Soldado** y la segunda las de cualquier otro rango (supón que no están limitados a los otros 2 existentes en los datos).

- **(0.25p)** Crea un índice en el campo de la condición, aportará un mejor rendimiento. Crea las nuevas tablas y copia los datos correspondientes en cada tabla.

- (1.75p) Crea un procedimiento almacenado para realizar inserciones en las tablas fragmentadas. Se reciben los datos de la asignación, de forma que el proceso es transparente para el usuario, y el procedimiento se encarga de insertarlos en la tabla fragmentada correcta y en la original. Se debe corroborar que los datos se han insertado correctamente en ambas tablas o no se realiza ninguna inserción.
- (2p) Crea una función que compruebe que los datos están fragmentados correctamente. En caso de encontrar errores, los corregirá, moviéndolos a la tabla correspondiente. La función devuelve el número de errores corregidos. Usa cursores para este proceso y el procedimiento anterior para las inserciones, aunque no sería realmente necesario y en cierta manera nos complica, pues recuerda que inserta también en la tabla original, y probablemente allí ya esté el dato correcto.
- (1.75p) Realiza las operaciones necesarias para garantizar que un trooper siempre tiene al menos una asignación. No tengas en cuenta las inserciones en la tabla `troopers` para este caso.
- (1.75p) Crea un informe que almacene anualmente en un archivo de texto los datos de las asignaciones; sin leer la tabla `asignacion`, solo las fragmentadas. Se almacenan en un único archivo y ordenados por `id_mision`.

2. NDB Cluster - 2.5 puntos

Crea un cluster con 1 nodo de gestión, otro de SQL y 6 de datos, formando 2 grupos de nodos. No uses el rango de IPs por defecto, trabaja sobre una red `10.18.0.0/16`.

Adjunta una captura de pantalla del comando `SHOW` en el nodo de administración que demuestre que el cluster está funcionando según lo esperado, los comandos lanzados y los archivos de configuración editados. Explica brevemente los cambios realizados y la elección de las IPs.

Recuerda que necesitarás una imagen de Docker propia, creada con un Dockerfile para que se lea correctamente la configuración de los nodos al arrancar. Este no es un examen de Docker, puedes preguntar si tienes dudas; no te inventes la configuración sin probarlo antes, aunque no es nada complicado.