

## **Trabajo Practico Numero 0 (Repaso de Bases I)**

Crear una base de datos en Postgresql para representar lo siguiente:

En el mundo existen muchos países, cada país pertenece a un continente, tiene una forma de gobierno, una cantidad de población, una fecha de independencia.

A su vez los países realizan censos de población, de cada censo se conoce la fecha en que se realizó y la cantidad total de población resultante del censo.

Los países pueden limitar con otros países, y sus fronteras tienen una extensión en kilómetros.

Se pide:

1 - Crear las tablas necesarias para representar la realidad descripta.

2.1 - Cargar datos en la base de datos. Cada grupo deberá cargar 10 países (aprox), 5 continentes, y 3 censos por país. Se deben cargar todos los límites que ocurran. Es decir si se cargaron el país A y el B, y ambos limitan entre sí, se debe cargar el límite. La extensión de la frontera puede no ser la real. El script de carga de datos se debe poder ejecutar múltiples veces, borrando las tablas antes de insertar. La carga de los datos se debe realizar a partir de archivos CSV, que serán generados por cada grupo previamente.

2.2- La idea es tener una base con unos 100 países, así podemos en el punto 10 ejercitar con un query que maneje una cantidad de volumen de datos interesante. Es por eso que todos los grupos van a cargar diferentes países(ver lista de países por grupos más abajo), en una planilla tipo excel compartida en el google drive. Así, todos podremos cargar los datos de otro grupo. Si bien el trabajo práctico es grupal, el volumen total de datos y el resultado del ejercicio 10 dependera tambien de como funcione esta tarea "comunitaria" donde cada grupo tiene su parte de datos a cargar. Queda como tarea de los alumnos que se organicen en grupos de 3 alumnos, y que numeren los grupos.

Grupo 1 Sudamérica (sin guayanas)

Grupo 2 América central (continental, sin islas del caribe)

Grupo 3 América del norte y oceanía

Grupo 4 Europa (portugal, españa, francia, gran bretaña, alemania, Bélgica, austria, italia, dinamarca, suiza)

Grupo 5 Europa (resto)

Grupo 6 asia (deben acordar entre grupos 6 y 7 como se distribuyen los países)

Grupo 7 asia (deben acordar entre grupos 6 y 7 como se distribuyen los países)

Grupo 8 No carga paises, pero revisa y agrega límites faltantes (límites intergrupo). Es decir si el grupo 1 cargo el pais colombia, y el grupo 2 cargo Panamá. El límite entre ambos no debería estar cargado, por lo tanto, será el grupo 8 el responsable de cargar estos límites en la planilla que corresponda.

Si hubiera grupo 9 y 10

Grupo 9 Africa (deben acordar entre grupos 9 y 10 como se distribuyen los países)

Grupo 10 Africa (deben acordar entre grupos 9 y 10 como se distribuyen los países)

Planilla donde cargaremos los datos:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Sy97VcZqOGXAJkYP2SFiv39wOC1VRw3RBVivalTlvyo/edit?usp=sharing>

Nota: cada grupo luego de cargar sus datos, es responsable de hacer una copia local de la planilla, para resguardo de los datos. Recordemos que esta planilla es pública, y cualquier persona tiene acceso, incluso a borrarla. Si eso pasara, Yo le pediré a cada grupo que me envíe por mail su copia local de la planilla y reconstruimos los datos.

3 Crear una función llamada `get_pop_variation_rate(pais_id)` que retorne el coeficiente con el que varía anualmente la población en dicho país, tomado en base a los 2 últimos censos. Es decir esta función debe retornar un número real. por ejemplo si la población crece a un 12% anual, debería retornar 1.12

4 Crear una vista que devuelva cada país con su población según el último censo disponible, y la población estimada actual.

5 En el modelo de datos creado, como modelaste el atributo “cantidad de población” y que representa (actual o último censo). En tabla o tablas está ?. Está en más de una tabla ?

6 Crear una función `get_pop_by_continent()` que devuelva la cantidad de población actual estimada de un continente.

7 Agregar una claves primarias a todas las tablas

8 Agregar una clave foránea a la tabla de países apuntando a continente.

9 Hacer un query que obtenga la lista de pares de países que tienen límites entre sí ordenado por extensión de la frontera.

10 hacer un query que retorne todos los grupos de 3 países que limitan entre sí. Hacer este query de 2 formas: una con un producto cartesiano de 3 veces la tabla países y luego verificar que los pares limiten entre sí mediante subqueries correlacionados con la tabla de fronteras. La otra forma es haciendo un join triple de la tabla fronteras

11 Crear un algún índice que acelere la búsqueda de 10