

BASES DE DATOS - 1º DAM

UNIDAD DIDÁCTICA 3. INTRODUCCIÓN A SQL

BOLETÍN DE EJERCICIOS 1

Resultado de Aprendizaje 3: Realiza consultas sencillas sobre una base de datos empleando el lenguaje de manipulación de datos y herramientas gráficas.
Criterio de evaluación
RA03.a Se han realizado consultas sencillas: SELECT, FROM, ORDER BY, WHERE con condiciones usando diferentes operadores.
RA03.b Se han realizado consultas que realizan cálculos o utilizan funciones numéricas.
RA03.c Se han realizado consultas que utilizan funciones de cadenas de caracteres y/o condicionales.

EJERCICIO 1

INSTALACIÓN DEL SW NECESARIO

Debes realizar la instalación de Postgresql y pgAdmin, el SGBD y el cliente que vamos a utilizar a lo largo del curso.

Puedes seguir el proceso realizado en clase, o ayudarte de este vídeo, pero la versión que debes escoger es la 14.

<https://www.youtube.com/watch?v=cHGaDfzJyY4>

Los enlaces de descarga los tienes en Google Classroom.

La entrega de esta tarea consiste en que realices una memoria de la instalación, indicando los pasos que vas realizando, y capturando la pantalla para evidenciar lo que vas realizando.

Por favor, realízalo en un Documento de Google Docs

EJERCICIO 2

FAMILIARIZACIÓN CON EL ENTORNO DE PGADMIN

Esta tarea consiste en comenzar a familiarizarse con el entorno. Para ello, tienes que investigar (apuntes, internet, vídeos, ...) y realizar los siguientes pasos

- Iniciar pgAdmin 4

- Conectar con tu servidor de base de datos local con el usuario `postgres`.
- Crear una nueva base de datos llamada `prueba`.
- Dentro de la nueva base de datos, crear un nuevo esquema llamado `prueba`.
- Dentro del nuevo esquema, crear una tabla llamada `test` que tenga una sola columna de tipo texto llamada `texto`.

La entrega de esta tarea consiste en que realices una memoria de todo el proceso, indicando los pasos que vas realizando, y capturando la pantalla para evidenciar lo que vas realizando.

Por favor, realízalo en un Documento de Google Docs

EJERCICIO 3

PRIMERAS CONSULTAS CON SQL (RA03.a)

Las consultas de este ejercicio se deben ejecutar sobre la base de datos HR, disponible en Google Classroom.

1. Seleccionar aquellos empleados cuyo número de departamento esté entre el 8 y el 12 (ambos excluidos).
2. Seleccionar todos los países que contengan una letra a en la segunda posición.
3. Seleccionar el nombre y apellidos de los empleados cuyo salario bruto anual sea mayor o igual que 100000\$, y que no sean contables (`job_id = 6`).
4. Seleccionar aquellos departamentos cuyo nombre contenga dos letras t.
5. Seleccionar las localizaciones que estén en las ciudades de Toronto u Oxford, o bien en el estado de California.

Por favor, aunque pruebas tus consultas en pgAdmin, te pido que lo entregues en un Documento de Google Docs, copia de este, intercalando las soluciones debajo de cada enunciado.

EJERCICIO 4

CONSULTAS SOBRE DEMOGRAFÍA (RA03.a)

Las consultas de este ejercicio se deben ejecutar sobre la base de datos *demografia*, disponible en Google Classroom.

1. Selecciona el total de hombres de las provincias de Extremadura en el año 2002 y 2003 (`demografia_basica`)
2. Selecciona, ordenando de mayor a menor aquellas provincias y años en los que hubo una población superior o igual a 600.000 personas o de hombres o de mujeres (`demografia_basica`). Como resultado se deben mostrar todas las columnas de cada fila.

3. Acota la búsqueda anterior para que sea solamente de los últimos 5 años
4. Selecciona cuántas mujeres de entre 20 y 29 años vivían en Andalucía en el año 2018 (demografia_avanzada). Ordena la salida por número de habitantes (menor a mayor) NOTA: No debe aparecer el total, sino el desglose por provincia y rango de edad
5. Selecciona el número de hombres que vivían en la comunidad de Madrid entre los años 2010 y 2015 (ambos inclusive), donde el rango de edad sea menores de 20 años o mayores de 65 (demografia_avanzada). La salida se debe ordenar por año (menor a mayor), número de habitantes (mayor a menor) y edad (menor a mayor)

Por favor, aunque pruebes tus consultas en pgAdmin, te pido que lo entregues en un Documento de Google Docs, copia de este, intercalando las soluciones debajo de cada enunciado.

EJERCICIO 5

CONSULTAS SOBRE CLIMATOLOGÍA (RA03.a, RA03.b)

Las consultas de este ejercicio se deben ejecutar sobre la base de datos *climatologia*, disponible en Google Classroom.

1. Seleccionar el nombre de la estación, la fecha y temperaturas máxima y mínima cuya temperatura máxima estuviera entre 30 y 40 grados, siempre que la fecha sea de Julio o Agosto del 2019. Ordena la salida por fecha.
2. Selecciona la precipitación total media para todas las estaciones meteorológicas de la provincia de Sevilla para el mes de Abril de 2019. Redondea el resultado con 2 decimales
3. Selecciona los datos meteorológicos para aquellas estaciones cuyo nombre contenga la letra E, en los últimos días del mes de Febrero, Marzo y Abril de 2019. Ordena los resultados por provincia ascendente, estación ascendente y fecha, descendente.
4. Selecciona la suma de la precipitación total acumulada en Galicia durante el mes de Septiembre de 2019
5. Selecciona el porcentaje de precipitación de cada tramo de horas (0 a 6, 6 a 12, 12 a 18, 18 a 24) con respecto de la precipitación total para las estaciones de Castilla La Mancha en la primavera de 2019 (21 Marzo a 20 de Junio). Como resultado de la consulta debe aparecer la fecha, estación, provincia, precipitación total y los porcentajes de cada tramo horario. Redondea los porcentajes con 2 decimales.
6. Selecciona todos los datos de aquellas estaciones que han tenido algún día con una precipitación total de más de 50 litros por metro cuadrado, y donde el % de la precipitación caída de 6 a 12 horas sea entre el 60 y el 80%. Ordena la salida por precipitación total descendente, y fecha ascendente.

Por favor, aunque pruebes tus consultas en pgAdmin, te pido que lo entregues en un Documento de Google Docs, copia de este, intercalando las soluciones debajo de cada enunciado.

EJERCICIO 6

CONSULTAS SOBRE CLIMATOLOGÍA (RA03.a, RA03.b, RA03.c)

Las consultas se deben ejecutar sobre la base de datos *climatologia*, disponible en Google Classroom.

1. Selecciona la media de la temperatura media de todas las estaciones meteorológicas de Andalucía que comiencen por AL para el mes de mayo de 2019. Ojo, no se puede utilizar LIKE ni ILIKE.
2. Selecciona los datos meteorológicos de la provincia de Jaén para el mes de Noviembre de 2019. Debe aparecer la fecha, estación, temperatura_medio y la precipitacion_total. La precipitación total no debe aparecer como un número, sino que debe aparecer como un texto, con las siguientes equivalencias

>= 50 litros: CHUZOS DE PUNTA
40 <= precipitacion < 50: A CÁNTAROS
25 <= precipitacion < 40: MUCHA LLUVIA
10 <= precipitacion < 25: FALTA LE HACÍA AL CAMPO
< 10: HA LLOVIDO POCO
0 o null: NO HA LLOVIDO

Ordena la salida por fecha ascendente y estación ascendente.

3. Selecciona, mostrando todos los datos en mayúsculas, aquellos datos de climatología donde la hora de máxima temperatura fueran las 14:00 para un día cualquiera de Marzo de 2019 de Asturias o Cantabria
4. Invéntate el enunciado de una consulta que
 - No sea SELECT *
 - Tenga al menos tres condiciones a cumplir (unidas por and o por or)
 - Que utilice alguna función de cadena de caracteres
 - Que utilice alguna función numérica
 - Que tenga algún orden

Aporta también la consulta de solución.

Por favor, aunque pruebes tus consultas en pgAdmin, te pido que lo entregues en un Documento de Google Docs, copia de este, intercalando las soluciones debajo de cada enunciado.

EJERCICIO 7

CONSULTAS SOBRE VUELOS (RA03.a, RA03.b, RA03.c)

Las consultas de este ejercicio se deben ejecutar sobre la base de datos *Vuelos (versión 1)*, disponible en Google Classroom.

NOTA: El descuento está expresado en un nº entre 0 y 100. Para aplicarlo, tendrás que aplicar cierta transformación sobre el mismo.

NOTA: La función COALESCE(n1, n2, n3, ..) devuelve el primer valor diferente de null. Por tanto, COALESCE(columna, 0) devuelve 0 si el valor de columna es NULL.

1. Seleccionar el número de vuelos que salen desde Berlín y llegan a Londres en el último trimestre de 2020.
2. El precio final de un vuelo se obtiene aplicando el descuento al precio. Selecciona, mostrando todos los datos del vuelo, incluido el precio con descuento, redondeado a dos decimales, aquellos vuelos que salen en el mes de Diciembre de 2020 desde Sevilla o Málaga y llegan a Madrid o Barcelona.
3. Seleccionar, de entre los vuelos que no tienen descuento, aquellos que la fecha de llegada esté en la primera quincena de Octubre, y hayan llegado al aeropuerto de Nueva York.
4. Selecciona los vuelos que saldrán en el mes de Enero de 2021 desde Ámsterdam y llegarán entre las 09:00 y 09:59 de la mañana. PISTA: puedes comparar la fecha de llegada como texto.
5. Selecciona, mostrando todos los datos del vuelo, mostrando el precio final, todos los vuelos que saldrán de Sevilla en 2021.

Además, debes mostrar este mensaje según el precio del vuelo

- PRECIO < 60 - ¡OFERTÓN!
- 60 <= PRECIO < 120 ECONÓMICO
- 120 <= PRECIO < 200 NORMAL
- 200 <= PRECIO < 300 CARO
- PRECIO >= 300 MUY CARO

Por favor, aunque pruebas tus consultas en pgAdmin, te pido que lo entregues en un Documento de Google Docs, copia de este, intercalando las soluciones debajo de cada enunciado.