- 1) Escribe en MySQL un script SQL con las consultas indicadas y pruébalas.
- 2) Genera un documento PDF en donde incluyas el texto de la consulta, el estatuto SQL y el resultado que se obtiene como respuesta.
- 1. Obtener todos los datos de los clientes de USA, ordenados por estado y por ciudad.

Estatuto SQL SELECT * **FROM** customers WHERE country = 'USA' ORDER BY state, city; Resultado contactLastName contactFirstName phone addressLine 1 postalCode country salesRepEmployeeNumbe 4155554312 Signal Collectibles Ltd. Taylor 2793 Furth Circle Brisbane 94217 60300.00 NULL Steve 3105553722 Juri 6505556809 Burbank Burlingame 55400.00 84600.00 West Coast Collectables Co. 3675 Furth Circle 94019 LISA 1166 NULL Mary Boards & Tovs Co. Young 3105552373 4097 Douglas Av. Glendale CA 92561 USA 1166 11000.00 Men 'R' US Retailers, Ltd. Brian Julie 2155554369 6265557265 6047 Douglas Av. 78934 Hillside Dr. USA 57700.00 90700.00 NULL 90003 1166 Toys4GrownUps.com Young Pasadena Collectable Mini Designs Co. Valarie 7605558146 361 Furth Circle San Diego 91217 USA 1166 105000.00 6505555787 5557 North Pendale Street NULL San Francisco 64600.00 Murphy Corporate Gift Ideas Co. Julie 6505551386 7734 Strong St. San Francisco 94217 USA 1165 105000.0 The Sharp Gifts Warehouse Mini Gifts Distributors Ltd. 4085553659 3086 Ingle Ln. 5677 Strong St. NULL San Jose San Rafael 94217 97562 USA 1165 77600.00 210500.0 NULL NULL Gift Depot Inc. King Julie 2035552570 25593 South Bay Ln. Bridgewater СТ 97562 USA 1323 84300.00 2035554407 2035557845 49700.00 0.00 Suite 101 https://drive.google.com/file/d/14SwfUiD9mK8t63Y4G5P6vBbTBD3Ark2T/view?usp=shari ng

2. Obtener el nombre y teléfono de los clientes que viven en el estado de NY que tienen un límite de crédito menor a 50000.

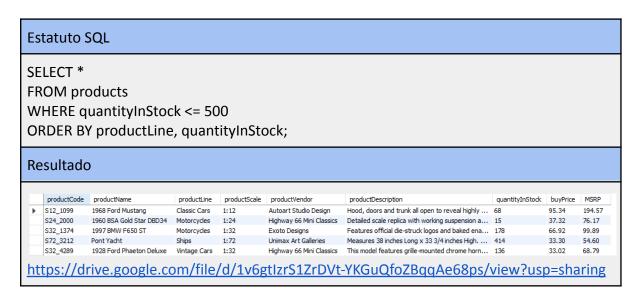
Estatuto SQL

SELECT customerName, phone FROM customers

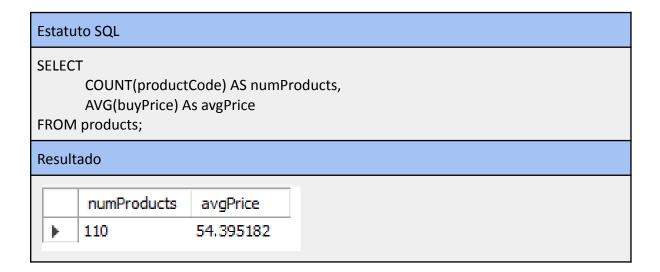
WHERE state = 'NY' AND creditLimit < 50000;



3. Obtener los datos de los productos que tienen una existencia menor a 500, ordenados por línea de producto y existencia.



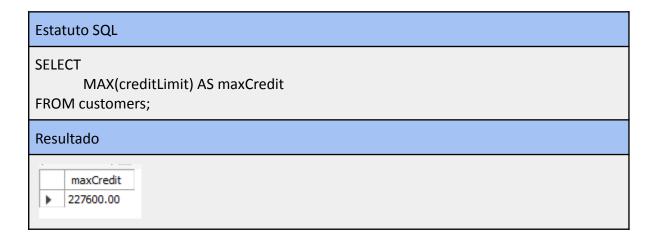
4. Mostrar el total de productos que se manejan y su precio promedio.



5. Obtener el total de productos de la línea "Classic Cars".

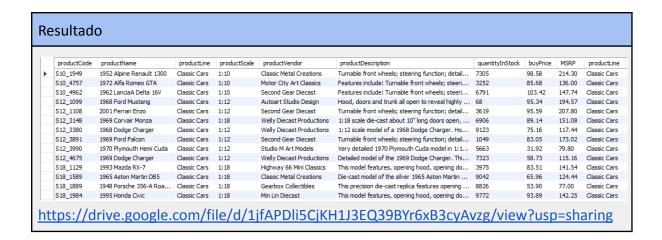


6. Obtener el límite de crédito máximo que se ha otorgado.



7. Obtener los datos de los productos de la línea Classic Cars.

```
SELECT *
FROM products p, productlines pl
WHERE p.productLine = 'Classic Cars'
AND pl.productLine = 'Classic Cars';
```



8. Obtener los datos de los empleados que trabajan en la oficina localizada en Boston.

Estatuto SQL SELECT employeeNumber, lastName, firstName, extension, email, reportsTo, jobTitle FROM employees e, offices o WHERE e.officeCode = (SELECT o.officeCode WHERE o.city='Boston'); Resultado employeeNumber lastName firstName extension email reportsTo jobTitle Sales Rep 1188 Firrelli Tulie x2173 jfirrelli@classicmodelcars.com 1143 1216 Patterson Steve x4334 spatterson@classicmodelcars.com 1143 Sales Rep

9. Obtener los datos de los productos de la línea Classic Cars.

Estatuto SQL

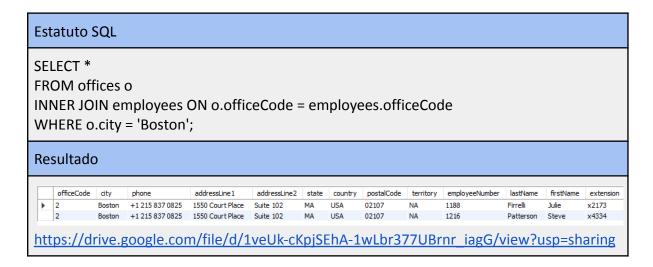
SELECT *

FROM products p

INNER JOIN productlines ON p.productLine = productlines.productLine WHERE p.productLine = "Classic Cars";

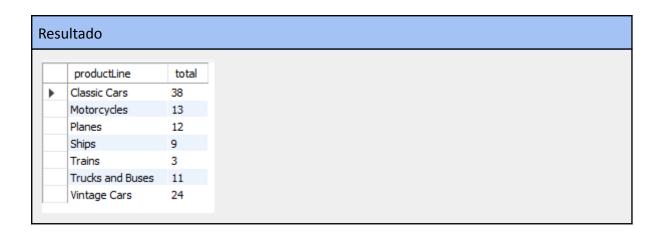


10. Obtener los datos de los empleados que trabajan en la oficina localizada en Boston.



11. Obtener el total de productos por línea de producto.

SELECT productLine, COUNT(productCode) AS total FROM products GROUP BY productLine;



12. Obtener para cada cliente (customerName) el número total de pagos realizados y la suma total.

Estatuto SQL

SELECT

customerName,

COUNT(p.customerNumber) AS payTotal,

SUM(p.amount) AS sumAmount

FROM customers c, payments p

WHERE c.customerNumber = p.customerNumber

GROUP BY customerName;

Resultado

	customerName	payTotal	sumAmount
•	Atelier graphique	3	22314.36
	Signal Gift Stores	3	80180.98
	Australian Collectors, Co.	4	180585.07
	La Rochelle Gifts	3	116949.68
	Baane Mini Imports	4	104224.79
	Mini Gifts Distributors Ltd.	9	584188.24
	Blauer See Auto, Co.	4	75937.76
	Mini Wheels Co.	3	66710.56
	Land of Toys Inc.	3	107639.94
	Euro + Shopping Channel	13	715738.98
	Volvo Model Replicas, Co	2	43680.65
	Danish Wholesale Imports	4	107446.50
	Saveley & Henriot, Co.	3	130305.35
	Dragon Souveniers, Ltd.	4	156251.03
	Muscle Machine Inc	4	177913.95

https://drive.google.com/file/d/1jUub7gSpZFfXkoim4UVc-ACcB-8ACihq/view?usp=sharing

3) Considerando lo visto en clase sobre NoSQL y APIs a fuentes de datos, así como información adicional que encuentres en Internet, elabora un resumen sobre:

a) Bases de datos NoSQL

En las bases de datos no relacionales o NoSQL los datos no tienen porqué estar relacionados entre sí y, por lo tanto, no tienen que almacenarse en estructuras fijas como las tablas del modelo de base de datos relacional. Algunos ejemplos son Facebook, Google y Amazon y posibles gestores son MongoDB, Cassandra y Redis.

Algunas características y ventajas son que los datos no tienen que almacenarse en tablas con una estructura fija (más flexibilidad) y generalmente, su arquitectura es distribuida, almacenándose la información en más de una máquina del sistema. Por lo tanto, los sistemas que las soportan tienen una mayor escalabilidad horizontal (a mayor número de nodos mayor rendimiento) y también mayor tolerancia ante fallos en los distintos nodos. Son más eficientes en el procesamiento de los datos que las bases de datos relacionales, por eso, son la elección para aplicaciones que hacen uso de grandes cantidades de datos. Además, utilizan lo que se conoce como consistencia eventual, que consiste en que los cambios realizados en los datos serán replicados a todos los nodos del sistema, lo cual aumenta el rendimiento de estos sistemas en contraposición a las propiedades ACID de las bases de datos relacionales (Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad).

Sin embargo, algunas desventajas de las bases de datos NoSQL son que utilizan sus propios lenguajes de consulta de datos y APIs, por lo que no tienen una gran interoperabilidad . No cuentan con una estandarización, algo que sí es un punto fuerte de las relacionales. Aunque funcionan ampliamente en máquinas Linux, no existe en general soporte a otros sistemas operativos y sus interfaces de gestión no son intuitivas ni sencillas y en algunos casos carecen de ellas gestionándose directamente desde consola de comandos.

b) APIs a fuentes de datos - Servicios Web

Una API (interfaz de programación de aplicaciones) es un conjunto de definiciones, protocolos y patrones que se usa para diseñar e integrar el software de las aplicaciones, formando parte de una interfaz que permite la creación de plataformas de una forma más sencilla y práctica para los desarrolladores. Una API sirve para intercambiar datos entre diferentes tipos de software y así automatizar procedimientos y desarrollar nuevas funcionalidades sin necesidad de implementar estos procesos desde cero.

Las APIs web son la clase más común, dado que estas proporcionan datos que los dispositivos pueden leer y transferirlos entre sistemas basados en la web o arquitectura

cliente-servidor. Los protocolos de API permiten estandarizar el intercambio de datos entre los diferentes servicios web. Entre estos protocolos web podemos encontrar: Remote Procedure Call (RPC), Service Object Access Protocol (SOAP), Representational State Transfer (REST) y GraphQL. REST es un estilo de arquitectura de software con seis restricciones para crear aplicaciones que funcionen sobre HTTP. Es considerado como una alternativa de SOAP, que requiere menos código para realizar una tarea y sigue otra lógica ya que facilita la disponibilidad de datos como recursos.

Algunos ejemplos son Google Maps que gracias a los estándares aplicados por Google, la mayoría de los sitios web pueden usar sus APIs para integrar mapas. O Skyscanner, una plataforma de metabúsqueda facilita que viajeros puedan encontrar mejores tarifas para sus vuelos. Además, proporciona una API para aliados comerciales compatible con XML y JSON para el intercambio de datos.

Referencias

Alarcón, A. (s.f) *Módulo 1: Tipos de Fuentes de Datos*. Canvas. Recuperado de: https://drive.google.com/file/d/1HkXhxmSeUVBGZ3SPpxDLzvK-kHmrx5qn/view

Red Hat (2017) ¿Qué es una API?. Red Hat. Recuperado de: https://www.redhat.com/es/topics/api/what-are-application-programming-interfaces

Sydle (2022) ¿Qué es API? Ejemplos, ventajas y tipos. Sydle. Recuperado de: https://www.sydle.com/es/blog/api-6214f68876950e47761c40e7/

UNIR (2021) Bases de Datos NoSQL: qué son y cuáles son sus ventajas. Recuperado de: https://mexico.unir.net/ingenieria/noticias/bases-de-datos-nosql/