

Económicas, UBA. Actuario. Análisis Numérico.

Cuatrimestre 1, 2021. Segundo Examen Parcial.

Pedro Romagnano

25/junio/2021

Contents

1 SQL (20 Puntos)	2
1.1 Consulta Clientes	2
1.2 Consulta Ventas	2
2 Aprendizaje Automático (10 puntos)	3
## Warning: package 'scales' was built under R version 4.1.1	
## Warning: package 'flextable' was built under R version 4.1.1	
## Warning: package 'tidyverse' was built under R version 4.1.1	
## Warning: package 'tibble' was built under R version 4.1.1	
## Warning: package 'tidyr' was built under R version 4.1.1	
## Warning: package 'readr' was built under R version 4.1.1	
## Warning: package 'purrr' was built under R version 4.1.1	
## Warning: package 'dplyr' was built under R version 4.1.1	
## Warning: package 'stringr' was built under R version 4.1.1	
## Warning: package 'forcats' was built under R version 4.1.1	

1 SQL (20 Puntos)

Utilice la base de datos de la siguiente web para preparar sus códigos de SQL: https://www.w3schools.com/sql/trysql.asp?filename=trysql_select_all

1.1 Consulta Clientes

Escriba una consulta SQL que contenga los clientes de Estados Unidos y Alemania que gastaron más de \$10.000 en el total de todas sus compras. La salida debe contener los siguientes campos: Nombre del Cliente, ciudad y país del cliente, Cantidad de compras, Total (calculado como la suma total del Precio*Cantidad).

Respuesta: SELECT
C.CustomerName AS "Nombre del cliente",
C.City AS "Ciudad",
C.Country AS "País",
COUNT(DISTINCT(C.CustomerID)) AS "Cantidad de compras",
ROUND(SUM(P.Price * OD.Quantity)) AS "Total"
FROM Customers C
INNER JOIN Orders O ON O.CustomerID = C.CustomerID
INNER JOIN OrderDetails OD ON OD.OrderID = O.OrderID
INNER JOIN Products P ON P.ProductID = OD.ProductID
WHERE C.Country = "Germany" OR C.Country = "USA"
GROUP BY C.CustomerID
HAVING "Total" > 10000

1.2 Consulta Ventas

Escriba una consulta SQL que contenga todas las ventas realizadas por Robert King a los clientes de España, México y Canadá. La salida debe contener los siguientes campos: Nombre y Apellido del Vendedor, Nombre del Cliente, Ciudad y País del Cliente, ID de la Orden de Compra (tabla Orders), Nombre del Producto (tabla Products), Presentación (Unit, de tabla Products), Cantidad (tabla OrderDetails), Precio (tabla Products) y Total (calculado como Precio*Cantidad).

Respuesta: SELECT
E.FirstName AS "Nombre del vendedor",
E.LastName AS "Apellido del vendedor",
C.CustomerName AS "Nombre del cliente",
C.City AS "Ciudad",
C.Country AS "País",
O.OrderID AS "ID de la orden de compra",
P.ProductName AS "Nombre del producto",
P.Unit AS "Presentacion",
OD.Quantity AS "Cantidad",
P.Price AS "Precio",
ROUND(SUM(P.Price * OD.Quantity),2) AS "Total"
FROM Employees E
INNER JOIN Orders O ON O.EmployeeID = E.EmployeeID
INNER JOIN Customers C ON C.CustomerID = O.CustomerID
INNER JOIN OrderDetails OD ON OD.OrderID = O.OrderID
INNER JOIN Products P ON P.ProductID = OD.ProductID
WHERE (E.FirstName = "Robert" AND E.LastName = "King")
AND (C.Country = "Mexico" OR C.Country = "Spain" OR C.Country = "Canada")
GROUP BY OD.OrderDetailID

2 Aprendizaje Automático (10 puntos)

Defina el aprendizaje automático y mencione qué ventajas se pueden obtener de su utilización. Explique brevemente los dos tipos de métodos más utilizados en la actualidad.

Respuesta: El aprendizaje automático son algoritmos computacionales que permiten la detección de patrones. Las aplicaciones mas conocidas son, autos que se manejan solos (Tesla), sistemas de recomendación (Netflix) o inclusive el correo spam. Hay tres métodos de aprendizaje: - Supervisado: Cada dato tiene asignado una etiqueta. - No supervisado: Cada dato no tiene una etiqueta asignada. - Aprendizaje reforzado: Es el menos utilizado por lo difícil que es generar un entorno simulado y aplicarlo a situaciones comerciales prácticas. El algoritmo explora las opciones y en base a castigos o recompensas (refuerzos) toma las decisiones. Un ejemplo práctico son las AI que juegan ajedrez.