

IOWA LIQUOR SALES

Uso de MongoDB y MySQL en un caso de negocio

Bedu

Módulo 1: Introducción a base de datos

Isai Gutiérrez Gutierrez

Tabla de contenido

01

Objetivos

02

Contexto

03

Problema

04

Solución

05

Conclusiones

Objetivo

Uso del lenguaje de MySQL y MongoDB para resolver una problemática

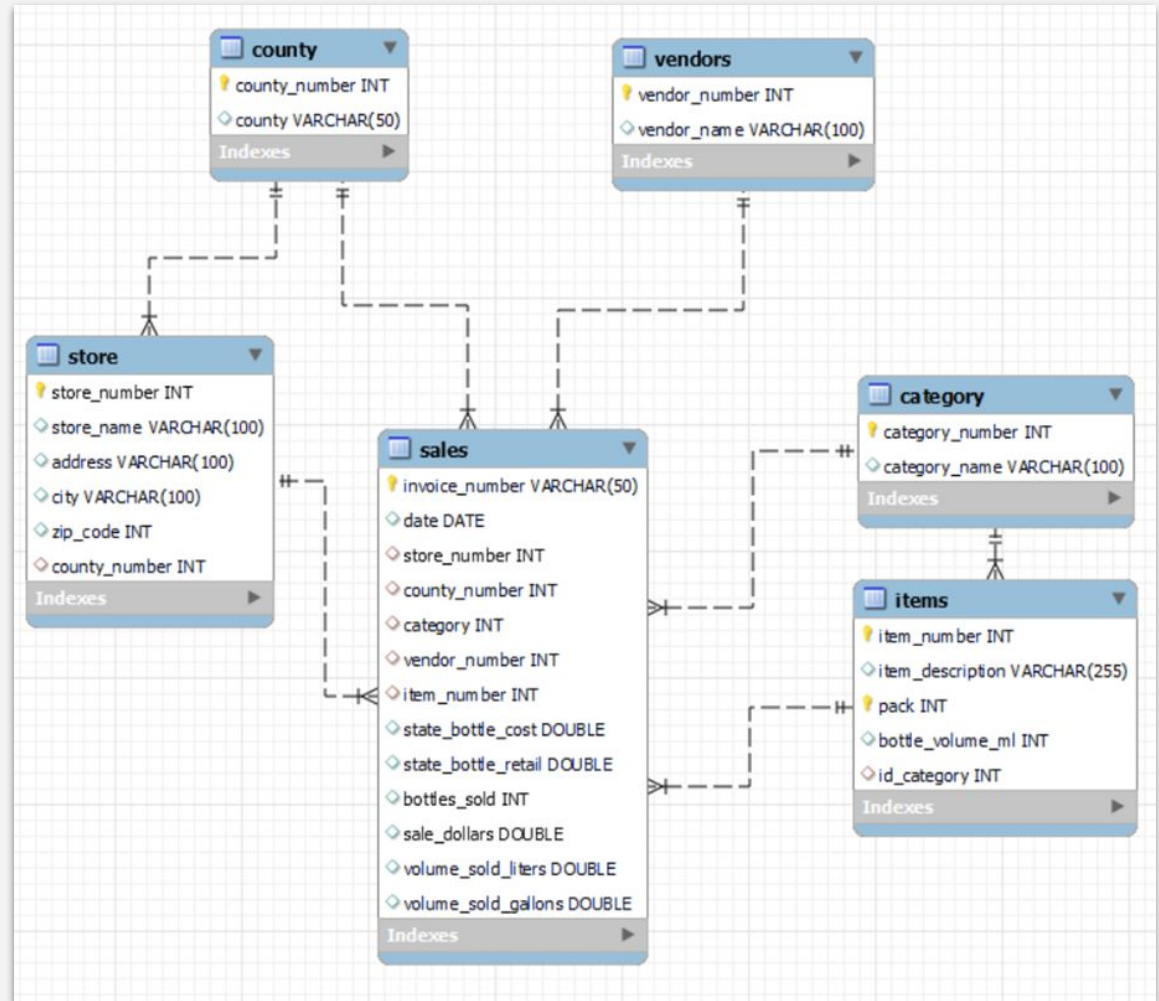
Realizar consultas que ayuden a la toma de decisiones

Llegar a una conclusión con los datos obtenidos



Contexto

Este conjunto de datos contiene información sobre el nombre, el tipo, el precio, la cantidad y el lugar de venta de las ventas de envases individuales o paquetes de envases de bebidas alcohólicas del estado de Iowa.



Problema

Realizar un estudio de mercado para verificar en qué ciudad es conveniente tener un punto de ventas.

Saber que productos vender.

Con base en el consumo de alcohol determinar el punto de venta



Solución

Verificar cuál de las ciudades no tiene tantas sucursales pero que tenga un consumo de alcohol elevado, para empezar a analizar esa zona.

Determinar qué productos se pueden vender mas dependiendo la ciudad.

En qué fechas es mejor tener un inventario respecto al producto que se venda más por mes



Verificar cuál de las ciudades no tiene tantas sucursales pero que tenga un consumo de alcohol elevado, para empezar a analizar esa zona.

```
select distinct city,  
count(store_number) as  
no_sucursales  
  
from store  
  
group by city  
  
order by no_sucursales  
desc limit 20;
```

```
select s.city,  
sum(sl.volume_sold_liters) as  
volumen_alcohol_lt  
  
from store s join sales sl  
on s.store_number =  
sl.store_number  
  
group by (s.city)  
  
order by volumen_alcohol_lt  
desc limit 20;
```


Verificar cuál de las ciudades no tiene tantas sucursales pero que tenga un consumo de alcohol elevado, para empezar a analizar esa zona.

city	no_sucursales
DES MOINES	101
CEDAR RAPIDS	88
WATERLOO	62
DAVENPORT	48
COUNCIL BLUFFS	46
SIOUX CITY	39
WEST DES MOI...	32
DUBUQUE	30
AMES	28
IOWA CITY	27
CEDAR FALLS	24
ANKENY	23
URBANDALE	21
FORT DODGE	19
BURLINGTON	18
MUSCATINE	16
MARSHALLTOWN	15
STORM LAKE	15
MASON CITY	13
CORALVILLE	13

city	volumen_alcohol_lt
DES MOINES	639801.57999999915
CEDAR RAPIDS	496526.45999999897
DAVENPORT	338996.84999999971
WATERLOO	281449.57999999992
SIOUX CITY	228627.76000000088
COUNCIL BLUFFS	222495.84000000011
IOWA CITY	217721.24000000008
MARSHALLTOWN	210511.19000000015
DUBUQUE	188367.29999999984
AMES	175355.68000000098
WEST DES MOI...	166029.86000000095
WINDSOR HEIG...	156625.46000000004
CEDAR FALLS	120764.74000000034
FORT DODGE	112145.60000000002
MASON CITY	109161.82000000024
CLINTON	105112.68000000047
ANKENY	96536.58000000038
MUSCATINE	86779.76000000004
CORALVILLE	82708.18000000005
URBANDALE	68984.24999999993

Determinar qué productos se pueden vender mas dependiendo la ciudad.

```
{
  $addFields: {
    utilidad_producto: {
      $subtract: [
        '$state_bottle_retail',
        '$state_bottle_cost'
      ]
    }
  },
  $group: {
    _id: {
      item_number: '$item_number',
      year: {
        $year: '$date'
      }
    },
    utilidad_producto: {
      $addToSet: '$utilidad_producto'
    },
    sale_dollars: {
      $addToSet: '$sale_dollars'
    }
  },
  $unwind: {
    path: '$utilidad_producto'
  },
  $lookup: {
    from: 'items',
    localField: '_id.item_number',
    foreignField: 'item_number',
    as: 'item_list'
  },
}
```

```
{
  $addFields: {
    item_info: {
      $arrayElemAt: [
        '$item_list',
        0
      ]
    }
  },
  $addFields: {
    item_name: '$item_info.item_description'
  },
  $addFields: {
    item_number: '$_id.item_number',
    year: '$_id.year'
  },
  $addFields: {
    venta_total: {
      $sum: '$sale_dollars'
    }
  },
  $project: {
    id: 0,
    item_name: 1,
    utilidad_producto: 1,
    item_number: 1,
    year: 1,
    venta_total: 1
  },
  $sort: {
    venta_total: -1
  },
  $limit: 10
}
```

Determinar qué productos se pueden vender mas dependiendo la ciudad.

```
utilidad_producto: 5.879999999999999
item_name: "Captain Morgan Spiced Rum"
item_number: 43337
year: 2015
venta_total: 66183.02
```

```
utilidad_producto: 8.71
item_name: "Jack Daniels Old #7 Black Lbl"
item_number: 26827
year: 2014
venta_total: 53846.29
```

```
utilidad_producto: 8.950000000000003
item_name: "Jack Daniels Old #7 Black Lbl"
item_number: 26827
year: 2014
venta_total: 53846.29
```

```
utilidad_producto: 9.190000000000001
item_name: "Jack Daniels Old #7 Black Lbl"
item_number: 26827
year: 2015
venta_total: 49921.62
```

```
utilidad_producto: 8.950000000000003
item_name: "Jack Daniels Old #7 Black Lbl"
item_number: 26827
year: 2015
venta_total: 49921.62
```

```
utilidad_producto: 9
item_name: "Captain Morgan Spiced Barrel"
item_number: 1799
year: 2015
venta_total: 49194
```

Determinar en qué mes se consume más alcohol

```
[{$group: {  
  _id: {  
    $month: '$date'  
  },  
  consumo_alcohol_lt: {  
    $sum: '$volume_sold_liters'  
  }  
}},
```

```
{ $addFields: {  
  month_name: {  
    $switch: {  
      branches: [  
        { case: { $eq: [ "$_id", 1 ] }, then: "Enero" },  
        { case: { $eq: [ "$_id", 2 ] }, then: "Febrero" },  
        { case: { $eq: [ "$_id", 3 ] }, then: "Marzo" },  
        { case: { $eq: [ "$_id", 4 ] }, then: "Abril" },  
        { case: { $eq: [ "$_id", 5 ] }, then: "Mayo" },  
        { case: { $eq: [ "$_id", 6 ] }, then: "Junio" },  
        { case: { $eq: [ "$_id", 7 ] }, then: "Julio" },  
        { case: { $eq: [ "$_id", 8 ] }, then: "Agosto" },  
        { case: { $eq: [ "$_id", 9 ] }, then: "Septiembre" },  
        { case: { $eq: [ "$_id", 10 ] }, then: "Octubre" },  
        { case: { $eq: [ "$_id", 11 ] }, then: "Noviembre" },  
        { case: { $eq: [ "$_id", 12 ] }, then: "Diciembre" }  
      ],  
      default: "Did not match"  
    }  
  }  
}}, { $sort: {  
  consumo_alcohol_lt: -1  
}}]
```

Determinar en qué mes se consume más alcohol

```
_id: 10  
consumo_alcohol_lt: 807107.26  
month_name: "Octubre"
```

```
_id: 6  
consumo_alcohol_lt: 645964.11  
month_name: "Junio"
```

```
_id: 5  
consumo_alcohol_lt: 639929.69  
month_name: "Mayo"
```

```
_id: 7  
consumo_alcohol_lt: 634134.21  
month_name: "Julio"
```

Determina los 10 productos que generan mayor volumen ganancias de utilidad y de esos 10 obtén la ganancia total de utilidad por ciudad

```
select st.city, i.item_description, sum(state_bottle_retail-state_bottle_cost) as suma_venta_utilidad
  from items i join sales s on i.item_number = s.item_number
  join store st on st.store_number = s.store_number
 where i.item_number in (select number_item FROM
                        (select i.item_number as number_item, sum(state_bottle_retail-state_bottle_cost) as total_utilidad
                          from items i join sales s on i.item_number = s.item_number
                         group by (number_item)
                        order by total_utilidad desc limit 10) no_product_sale
                        )
 group by st.city, i.item_number
 order by st.city, suma_venta_utilidad desc;
```

Determina los 10 productos que generan mayor volumen ganancias de utilidad y de esos 10 obtén la ganancia total de utilidad por ciudad

city	item_description	suma_venta_utilidad
ACKLEY	Black Velvet	31.340000000000003
ACKLEY	Templeton Rye	18.1
ACKLEY	Hawkeye Vodka	17.93
ACKLEY	Jack Daniels Old #7 Black Lbl	13.770000000000003
ACKLEY	Captain Morgan Spiced Rum	8.870000000000001
ADAIR	Templeton Rye	45.25
ADAIR	Black Velvet	36.55
ADAIR	Hawkeye Vodka	21.52
ADAIR	Captain Morgan Spiced Rum	17.87
ADAIR	Jack Daniels Old #7 Black Lbl	7.010000000000002
ADEL	Black Velvet	88.79
ADEL	Templeton Rye	50.5
ADEL	Hawkeye Vodka	21.459999999999997
ADEL	Jack Daniels Old #7 Black Lbl	14.280000000000003
ADEL	Crown Royal Canadian Whisky	8.73
AFTON	Black Velvet	10.440000000000001
AFTON	Captain Morgan Spiced Rum	8.870000000000001
AKRON	Crown Royal Canadian Whisky	8.889999999999997
AKRON	Black Velvet	5.220000000000001
ALBIA	Patron Tequila Silver	121.05000000000001
ALBIA	Fireball Cinnamon Whiskey Mini Dispenser	104.02
ALBIA	Hawkeye Vodka	103.89000000000006
ALBIA	Black Velvet	83.55000000000001
ALBIA	Templeton Rye	63.349999999999994
ALBIA	Crown Royal Canadian Whisky	47.220000000000006
ALBIA	Jack Daniels Old #7 Black Lbl	43.03999999999999
ALBIA	Captain Morgan Spiced Rum	35.349999999999994
ALBIA	Jack Daniels Old #7 Black Lbl	34.86
ALDEN	Crown Royal Canadian Whisky	125.44000000000003
ALDEN	Black Velvet	125.33000000000001
ALDEN	Jack Daniels Old #7 Black Lbl	42.02999999999999

Conclusiones

Para realizar un estudio de mercado con estos datos es necesario aun profundizar más sobre los mismos, pero da una vista sobre qué productos nos interesan y en qué ciudad sería conveniente tener un punto de venta, además de saber en qué fechas es posible que se solicite más un producto y así mismo saber en qué mes se consume más alcohol.

MongoDB y MySQL son herramientas muy potentes sin embargo cada una tiene sus cualidades para trabajar dependiendo el tipo de proyecto que se requiera.