

NOCIONES TEORICAS Y PRACTICAS

PROYECTO 2º TRIMESTRE

Javier Luis Fernández

Este proyecto esta enfocado a una empresa que vende suplementación deportiva .
Para aumentar sus ventas tiene una serie de embajadores que publicitan sus productos a cambio de un '%' de comisión en cada venta que sea realizada de su parte .

Manejamos 3 colecciones de datos : 'pedidos' , 'embajadores' y 'productos'.

- **Pedidos**

En cada pedido puede venderse mas de un producto y puede que este promocionado por un embajador o no.

```
{
  "Id_Venta": 6 ,
  "Fecha_venta": ISODate ("2020-08-26") ,
  "Num_Productos":4 ,
  "Productos":[
    {"Cod_Producto":2},
    {"Cod_Producto":5},
    {"Cod_Producto":4},
    {"Cod_Producto":7}
  ] ,
  "Importe_Pedido":62.96 ,
  "promocionado":true,
  "Cod_Emb":3,
},
```

- **Embajadores**

Cada uno tiene un '%' de comisión diferente .

```
{
  "Cod_Emb":5,
  "Nom_Emb":"FERRE",
  "Porcentaje":0.10,
},
```

- **Productos**

Cada uno tiene un precio y peso diferente , el peso es importante para el coste de envio .

```
{
  "Cod_Producto":4 ,
  "Nombre_Producto":"Glutamina" ,
  "Precio_Produccion":4.50 ,
  "Precio_Venta":10.99,
  "peso":100
},
```

- **CONSULTA 1** : comisión a pagar de cada pedido promocionado

```
db.pedidos.aggregate([
  {
    $match:{
      promocionado:true
    }
  },
  {
    $lookup:{
      from:"embajadores",
      localField:"Cod_Emb",
      foreignField:"Cod_Emb",
      as:"PROMOCIONES",
    }
  },
  {
    $project:{
      _id:0,
      Id_Venta:1,
      año:{$year:"$Fecha_venta"},
      Importe_Pedido:1,
      Embajador: "$PROMOCIONES.Nom_Emb",
      porcentaje:{$arrayElemAt:["$PROMOCIONES.Porcentaje",0]},
      comision:{$multiply:["$Importe_Pedido",{ $arrayElemAt:["$PROMOCIONES.Porcentaje",0]}]},
    }
  },
])
```

Primero filtro con el operador \$match los pedidos que si estan promocionados, tras esto conecto con la base de datos 'embajadores' con el operador \$lookup y con un \$project y usando \$arrayElemAt además del operador \$multiply calculo la comisión de cada pedido .

```
{ "Id_Venta" : 1, "Importe_Pedido" : 61.97, "año" : 2020, "Embajador" : [ "LAILA_22" ], "porcentaje" : 0.05, "comision" : 3.0985 }
{ "Id_Venta" : 3, "Importe_Pedido" : 38.98, "año" : 2020, "Embajador" : [ "JUANFARO_PRO" ], "porcentaje" : 0.12, "comision" : 4.677599999999999 }
{ "Id_Venta" : 4, "Importe_Pedido" : 66.97, "año" : 2020, "Embajador" : [ "TITANFIT" ], "porcentaje" : 0.1, "comision" : 6.697 }
{ "Id_Venta" : 5, "Importe_Pedido" : 31.99, "año" : 2020, "Embajador" : [ "FITNESBOY" ], "porcentaje" : 0.15, "comision" : 4.7985 }
{ "Id_Venta" : 6, "Importe_Pedido" : 62.96, "año" : 2020, "Embajador" : [ "LAILA_22" ], "porcentaje" : 0.05, "comision" : 3.148 }
{ "Id_Venta" : 7, "Importe_Pedido" : 48.98, "año" : 2020, "Embajador" : [ "LAILA_22" ], "porcentaje" : 0.05, "comision" : 2.449 }
{ "Id_Venta" : 10, "Importe_Pedido" : 63.97, "año" : 2021, "Embajador" : [ "FERRE" ], "porcentaje" : 0.1, "comision" : 6.397 }
{ "Id_Venta" : 12, "Importe_Pedido" : 40.98, "año" : 2021, "Embajador" : [ "JUANFARO_PRO" ], "porcentaje" : 0.12, "comision" : 4.917599999999999 }
{ "Id_Venta" : 13, "Importe_Pedido" : 19.99, "año" : 2021, "Embajador" : [ "TITANFIT" ], "porcentaje" : 0.1, "comision" : 1.998999999999999 }
{ "Id_Venta" : 14, "Importe_Pedido" : 61.97, "año" : 2021, "Embajador" : [ "FITNESBOY" ], "porcentaje" : 0.15, "comision" : 9.295499999999999 }
>
```

- **CONSULTA 2:** comision total de un embajador en concreto

```

db.embajadores.aggregate([
  {
    $lookup:{
      from:"pedidos",
      localField:"Cod_Emb",
      foreignField:"Cod_Emb",
      as:"Ppromocionado",
    },
  },
  {
    $match:{
      Nom_Emb:"JUANFARO_PRO"
    }
  },
  {
    $project:{
      _id:0,
      Nom_Emb:1,
      ventas:"$Ppromocionado.Id_Venta",
      Fecha_venta:"$Ppromocionado.Fecha_venta",
      importe_venta1:{$arrayElemAt:["$Ppromocionado.Importe_Pedido",0]},
      importe_venta2:{$arrayElemAt:["$Ppromocionado.Importe_Pedido",1]},
      comision1:{$multiply:["$Porcentaje",{$arrayElemAt:["$Ppromocionado.Importe_Pedido",0]}]},
      comision2:{$multiply:["$Porcentaje",{$arrayElemAt:["$Ppromocionado.Importe_Pedido",1]}]},
    }
  },
  {
    $project:
    {
      Nom_Emb:1,
      ventas:1,
      Fecha_venta:1,
      comision_total:{$sum:["$comision1","$comision2"]}
    }
  }
])

```

Conecto con la colección 'pedidos' , filtro por el nombre de un embajador en concreto . Uso un primer \$project para calcular las comisiones y un segundo para sumarlas .

```

{ "Nom_Emb" : "JUANFARO_PRO", "ventas" : [ 3, 12 ], "Fecha_venta" : [ ISODate("2020-05-06T00:00:00Z"), ISODate("2021-02-07T00:00:00Z") ], "comision_total" : 9.595199999999998 }
>

```

- **CONSULTA 3:** comision por cada embajador

```
db.embajadores.aggregate([
{
  $lookup:{
    from:"pedidos",
    localField:"Cod_Emb",
    foreignField:"Cod_Emb",
    as:"promocionado",
  }
},
{
  $group:{
    _id:{embajador:"$Nom_Emb",porcentaje:"$Porcentaje",pedido:"$promocionado.Id_Venta",importepedido:"$promocionado.Importe_Pedido"},
  }
},
{
  $unwind:"$_id.importepedido"
},
{
  $project:{
    _id:0,
    embajador:"$_id.embajador",
    pedido:"$_id.pedido",
    comision:{$multiply:["$_id.porcentaje","$_id.importepedido"]},
  }
},
])
```

Conecto con la colección 'pedidos', agrupo por 3 campos, uso \$unwind para poder realizar operaciones aritméticas y en el \$project calculo las comisiones.

```
{ "embajador" : "LAILA_22", "pedido" : [ 1, 6, 7 ], "comision" : 3.148 }
{ "embajador" : "LAILA_22", "pedido" : [ 1, 6, 7 ], "comision" : 2.449 }
{ "embajador" : "FERRE", "pedido" : [ 10 ], "comision" : 6.397 }
{ "embajador" : "FITNESBOY", "pedido" : [ 5, 14 ], "comision" : 4.7985 }
{ "embajador" : "FITNESBOY", "pedido" : [ 5, 14 ], "comision" : 9.295499999999999 }
{ "embajador" : "TITANFIT", "pedido" : [ 4, 13 ], "comision" : 6.697 }
{ "embajador" : "TITANFIT", "pedido" : [ 4, 13 ], "comision" : 1.9989999999999999 }
> []
```

- **CONSULTA 4:** peso total de cada pedido

```
db.pedidos.aggregate([
{
  $lookup:{
    from:"productos",
    localField:"Productos.Cod_Producto",
    foreignField:"Cod_Producto",
    as:"PESO",
  }
},
{
  $project:{
    _id:0,
    Id_Venta:1,
    Num_Productos:1,
    productos:"$Productos.Cod_Producto",
    PESO:"$PESO.peso",
    peso_total:{$sum:"$PESO.peso"}
  }
},
])
```

Conecto con la colección 'productos' y en el \$project calculo la suma del peso de cada pedido.

```
{ "Id_Venta" : 1, "Num_Productos" : 3, "productos" : [ 1, 5, 6 ], "PESO" : [ 1000, 80, 200 ], "peso_total" : 1280 }
{ "Id_Venta" : 2, "Num_Productos" : 4, "productos" : [ 1, 5, 6, 8 ], "PESO" : [ 1000, 80, 200, 1000 ], "peso_total" : 2280 }
{ "Id_Venta" : 3, "Num_Productos" : 2, "productos" : [ 7, 5 ], "PESO" : [ 80, 250 ], "peso_total" : 330 }
{ "Id_Venta" : 4, "Num_Productos" : 3, "productos" : [ 3, 9, 2 ], "PESO" : [ 400, 450, 10000 ], "peso_total" : 10850 }
{ "Id_Venta" : 5, "Num_Productos" : 1, "productos" : [ 9 ], "PESO" : [ 10000 ], "peso_total" : 10000 }
{ "Id_Venta" : 6, "Num_Productos" : 4, "productos" : [ 2, 5, 4, 7 ], "PESO" : [ 400, 100, 80, 250 ], "peso_total" : 830 }
{ "Id_Venta" : 7, "Num_Productos" : 2, "productos" : [ 1, 3 ], "PESO" : [ 1000, 450 ], "peso_total" : 1450 }
{ "Id_Venta" : 8, "Num_Productos" : 2, "productos" : [ 7, 9 ], "PESO" : [ 250, 10000 ], "peso_total" : 10250 }
{ "Id_Venta" : 9, "Num_Productos" : 3, "productos" : [ 4, 2, 4 ], "PESO" : [ 400, 100 ], "peso_total" : 500 }
{ "Id_Venta" : 10, "Num_Productos" : 3, "productos" : [ 1, 4, 6 ], "PESO" : [ 1000, 100, 200 ], "peso_total" : 1300 }
{ "Id_Venta" : 11, "Num_Productos" : 5, "productos" : [ 1, 5, 6, 1, 3 ], "PESO" : [ 1000, 450, 80, 200 ], "peso_total" : 1730 }
{ "Id_Venta" : 12, "Num_Productos" : 2, "productos" : [ 4, 7 ], "PESO" : [ 100, 250 ], "peso_total" : 350 }
{ "Id_Venta" : 13, "Num_Productos" : 1, "productos" : [ 8 ], "PESO" : [ 1000 ], "peso_total" : 1000 }
{ "Id_Venta" : 14, "Num_Productos" : 3, "productos" : [ 1, 5, 6 ], "PESO" : [ 1000, 80, 200 ], "peso_total" : 1280 }
{ "Id_Venta" : 15, "Num_Productos" : 4, "productos" : [ 4, 5, 2, 6 ], "PESO" : [ 400, 100, 80, 200 ], "peso_total" : 780 }
```

- **CONSULTA 5** : precio envío de cada producto

```
db.pedidos.aggregate([
  {
    $lookup:{
      from:"productos",
      localField:"Productos.Cod_Producto",
      foreignField:"Cod_Producto",
      as:"PESO",
    }
  },
  {
    $project:{
      _id:0,
      Id_Venta:1,
      Num_Productos:1,
      productos:"$Productos.Cod_Producto",
      PESO:"$PESO.peso",
      peso_total:{$sum:"$PESO.peso"}
    }
  },
  {
    $project:{
      Id_Venta:1,
      peso_total:1,
      coste_envio:{$multiply:["$peso_total",0.01204]}
    }
  }
])
```

Conecto con la colección 'pedidos' . Uso un primer \$project para sumar el peso total de cada pedido y después calculo el precio del envío suponiendo el kg a 12.04 euros.

```
{ "Id_Venta" : 1, "peso_total" : 1280, "coste_envio" : 15.411200000000001 }  
{ "Id_Venta" : 2, "peso_total" : 2280, "coste_envio" : 27.4512 }  
{ "Id_Venta" : 3, "peso_total" : 330, "coste_envio" : 3.9732000000000003 }  
{ "Id_Venta" : 4, "peso_total" : 10850, "coste_envio" : 130.63400000000001 }  
{ "Id_Venta" : 5, "peso_total" : 10000, "coste_envio" : 120.4 }  
{ "Id_Venta" : 6, "peso_total" : 830, "coste_envio" : 9.9932 }  
{ "Id_Venta" : 7, "peso_total" : 1450, "coste_envio" : 17.458000000000002 }  
{ "Id_Venta" : 8, "peso_total" : 10250, "coste_envio" : 123.41 }  
{ "Id_Venta" : 9, "peso_total" : 500, "coste_envio" : 6.0200000000000005 }  
{ "Id_Venta" : 10, "peso_total" : 1300, "coste_envio" : 15.652000000000001 }  
{ "Id_Venta" : 11, "peso_total" : 1730, "coste_envio" : 20.8292 }  
{ "Id_Venta" : 12, "peso_total" : 350, "coste_envio" : 4.214 }  
{ "Id_Venta" : 13, "peso_total" : 1000, "coste_envio" : 12.040000000000001 }  
{ "Id_Venta" : 14, "peso_total" : 1280, "coste_envio" : 15.411200000000001 }  
{ "Id_Venta" : 15, "peso_total" : 780, "coste_envio" : 9.3912 }
```