

Nociones Teóricas Y Técnicas

(Proyecto 1005_VACUNA)

Antonio Ávila Delgado
1º ASIR

DESCRIPCIÓN

En este ejercicio tiene una gran conexión con el mundo real en el que estamos afectados por la pandemia de la COVID-19. En concreto nos vamos a centrar en la venta de material sanitario para la lucha contra esa pandemia.

Para conseguir todo ello, vamos a poblar con documentos una colección llamada VENTAS con información sobre

- "producto"
- "precio_de_coste"
- "precio_de_venta"
- "fecha_venta"
- "unidades"
- "cliente"
- "empleado_vendedor"
- "gran_cliente"

Un ejemplo de documento, para ver los tipos de datos, sería el siguiente:

```
{ "_id" : 1,  
  "producto": "mascarilla",  
  "precio_de_coste": 0.20,  
  "precio_de_venta": 0.80,  
  "fecha_venta": ISODate("2020-04-01T08:00:00Z"),  
  "unidades": 1000,  
  "cliente": "Hospital Macarena",  
  "empleado_vendedor": "Francisco Romero",  
  "gran_cliente": true}
```

Después haremos distintas operaciones de búsqueda/consultas sobre dichos datos. En concreto haremos las siguientes:

/ Sintaxis para obtener el total ventas en el año 2020 usando operador de etapa \$group y operador \$multiply, contando el número de ventas hechas */*

```
db.ventas.aggregate(  
  [  
    {  
      $group:  
        {  
          _id: { anualidad: { $year: "$fecha_venta" } },  
          venta_total: { $sum: { $multiply: [ "$precio_de_venta",  
"$unidades" ] } },  
          count: { $sum: 1 }  
        }  
      }  
    ]  
  )  
  .pretty()
```

/* Sintaxis para obtener el total de beneficios en el año 2020 usando operador de etapa \$group y operador \$multiply y \$subtract */

```
db.ventas.aggregate(  
  [  
    {  
      $group:  
        {  
          _id: { anualidad: { $year: "$fecha_venta" } },  
          beneficio_total: { $sum: { $multiply: [{ $subtract:  
["$precio_de_venta", "$precio_de_coste"]}, "$unidades" ] } },  
          count: { $sum: 1 }  
        }  
      }  
    ]  
  )  
  .pretty()
```

/* Sintaxis para agrupar por fechas (día, mes y año), calculando las cantidades totales de venta usando operador de etapa \$group y operador \$sum */

```
db.ventas.aggregate(  
  [  
    {  
      $group:  
        {  
          _id: { dia: { $dayOfMonth: "$fecha_venta"}, mes: { $month:  
"$fecha_venta"}, anualidad: { $year: "$fecha_venta" } },  
          cantidad_total: { $sum: { $multiply: [ "$precio_de_venta",  
"$unidades" ] } },  
          count: { $sum: 1 }  
        }  
      }  
    ]  
  )  
  .pretty()
```

/* Sintaxis para ver la cantidad máxima vendida en cada mes usando operador de etapa
\$group y operador \$max */

```
db.ventas.aggregate(  
  [  
    {  
      $group:  
        {  
          _id: { mes: { $month: "$fecha_venta" } },  
          cantidad_total: { $max: { $multiply: [ "$precio_de_venta",  
"$unidades" ] } },  
          count: { $sum: 1 }  
        }  
      }  
    ]  
  )  
  .pretty()
```

/* Sintaxis para averiguar la media por vendedor usando operador de etapa \$group y operador \$avg */

```
db.ventas.aggregate(  
  [  
    {  
      $group:  
        {  
          _id: "$empleado_vendedor",  
          cantidad_media: { $avg: { $multiply: [ "$precio_de_venta",  
"$unidades" ] } }  
        }  
    }  
  ]  
)  
.pretty()
```

/* Sintaxis para averiguar el cliente al que nos da la mejor relación precio venta/coste usando operador de etapa \$group y operador \$divide */

```
db.ventas.aggregate(  
  [  
    {  
      $group:  
        {  
          _id: "$cliente",  
          relación_precio_venta_coste: { $avg: { $divide: [  
"$precio_de_venta", "$precio_de_coste" ] } }  
        }  
      }  
    ]  
  )  
  .pretty()
```


/* Sintaxis para saber, para el vendedor Francisco Romero, la suma de las ventas de sus productos usando operador de etapa \$match y operador \$sum */

```
db.ventas.aggregate(  
  [  
    {  
      $match :  
        {  
          empleado_vendedor: "Francisco Romero"  
        },  
    },  
    {  
      $group:  
        {  
          _id: "$producto",  
          venta_total: { $sum: { $multiply: [ "$precio_de_venta",  
"$unidades" ] } }  
        }  
    }  
  ]  
)  
.pretty()
```

/* Sintaxis para saber qué vendedor ha vendido más dinero en mascarillas, usando operador de etapa \$match y operador \$max */

```
db.ventas.aggregate(  
  [  
    {  
      $match :  
        {  
          producto: "mascarilla"}  
        },  
    {  
      $group:  
        {  
          _id: "$empleado_vendedor",  
          cantidad_total: { $max: { $multiply: [ "$precio_de_venta",  
"$unidades" ] } },  
          count: { $sum: 1 }  
        }  
    }  
  ]  
)  
.pretty()
```