



# Consultas en MongoDB

**Bases de Datos No Relacionales**

Instituto de Computación, FING, Udelar – 2017

CC-BY Lorena Etcheverry [lorenae@fing.edu.uy](mailto:lorenae@fing.edu.uy)

# Agenda

- Consultas básicas
  - filtrado y proyección
- Consultas de agregación
  - *Aggregation pipeline*

# Nuestros datos de prueba

- Del tutorial de MongoDB

```
db.inventory.insertMany( [  
  { item: "journal", status: "A", size: { h: 14, w: 21, uom: "cm" },  
    instock: [ { warehouse: "A", qty: 5 } ] },  
  { item: "notebook", status: "A", size: { h: 8.5, w: 11, uom: "in" },  
    instock: [ { warehouse: "C", qty: 5 } ] },  
  { item: "paper", status: "D", size: { h: 8.5, w: 11, uom: "in" },  
    instock: [ { warehouse: "A", qty: 60 } ] },  
  { item: "planner", status: "D", size: { h: 22.85, w: 30, uom: "cm" },  
    instock: [ { warehouse: "A", qty: 40 } ] },  
  { item: "postcard", status: "A", size: { h: 10, w: 15.25, uom: "cm" },  
    instock: [ { warehouse: "B", qty: 15 }, { warehouse: "C", qty: 35 } ] }  
]);
```

# Consultas básicas: *find*

*db.collection.find(query, projection)*

- **query**: especifica condiciones o filtros
- **projection**: especifica los campos a proyectar

**Devuelve los campos indicados de los documentos que satisfacen las condiciones.**

Ambas secciones son opcionales!

*Query* vacía devuelve todos los documentos (filas)

*Projection* vacía devuelve todos los campos (columnas)

# Consultas sin condiciones

```
SELECT *  
FROM inventory
```

```
db.inventory.find()
```

```
SELECT id,  
       item  
FROM inventory
```

```
db.inventory.find(  
    {},  
    {item:1})
```

```
SELECT item  
FROM inventory
```

```
db.inventory.find(  
    {},  
    {item:1,_id:0})
```

# Condiciones de filtrado

```
SELECT item  
FROM inventory  
WHERE status="A"
```

```
db.inventory.find(  
  {status:"A"},  
  {item:1,_id:0})
```

```
SELECT item  
FROM inventory  
WHERE status <>"A"
```

```
db.inventory.find(  
  {status:{$ne:"A"}},  
  {item:1,_id:0})
```

```
SELECT *  
FROM inventory  
WHERE status="A" or  
      item = "paper"
```

```
db.inventory.find(  
  {$or:[{status:"A"},  
        {item:"paper"}]})
```

Más operadores (comparación, lógicos, etc)

<https://docs.mongodb.com/manual/reference/operator/query>

# Condiciones de filtrado (ii)

¿cómo se imponen condiciones de filtrado sobre documentos anidados?

Se usa *"dot notation"*

Items con altura menor  
a 15

```
db.inventory.find(  
  {"size.h":{$lt: 15}} )
```

# Ordenación

`cursor.sort(criterios)`

- criterios: un documento con parejas { field: value } donde value es 1 (ascendente) o -1 (descendente)

```
SELECT *  
FROM inventory  
WHERE status="A"  
ORDER BY item desc
```

```
db.inventory.find(  
  {status:"A"}).sort(  
    {item:-1})
```



# Consultas básicas: *count*

*db.collection.count(query, options)*

- **query**: especifica condiciones o filtros
- **options**: ver documentación

**Devuelve la cantidad de documentos que satisfacen las condiciones.**

```
SELECT count(*)  
FROM inventory  
WHERE status="A"
```

```
db.inventory.count(  
  {status:"A"})  
  
db.inventory.find(  
  {status:"A"}).count()
```

# Consultas básicas: *distinct*

*db.collection.distinct(field, query, options)*

- **field:** campo sobre el cual aplica el distinct
- **query:** especifica condiciones o filtros
- **options:** ver documentación

**Devuelve los valores diferentes de cierto campo de los documentos que satisfacen las condiciones.**

```
SELECT  
DISTINCT( "instock.qty" )  
FROM inventory  
WHERE status="A"
```

```
db.inventory.distinct(  
  "instock.qty",  
  { status: "A" } )
```

# Consultas de agregación

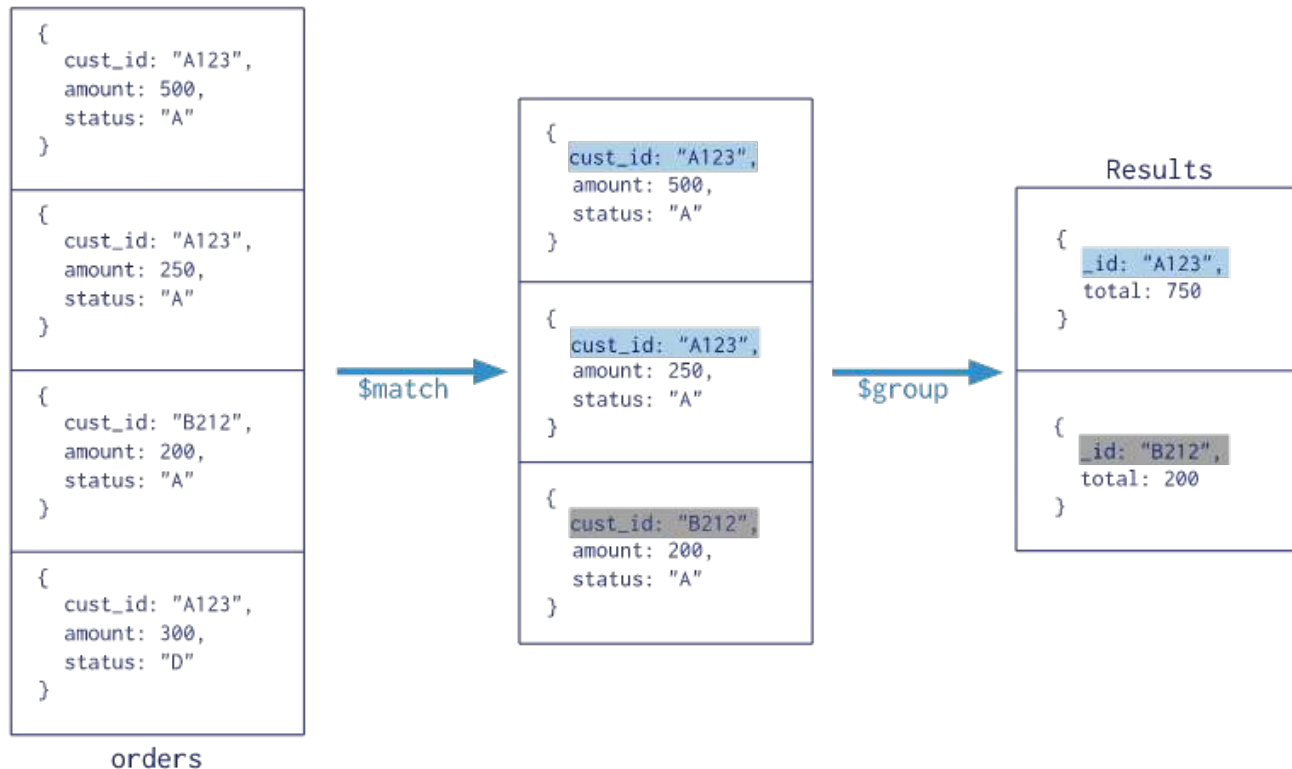
Hay dos mecanismos para hacer consultas de agregación en MongoDB:

- Consultas Map-Reduce
- Usar el *Aggregation Pipeline*

# Aggregation pipeline

Secuencia de operaciones de filtrado, transformación, agrupación, ordenamiento, y proyección.

Collection  
↓  
db.orders.aggregate( [  
 \$match stage → { \$match: { status: "A" } },  
 \$group stage → { \$group: { \_id: "\$cust\_id", total: { \$sum: "\$amount" } } }  
] )



# Aggregation Pipeline MongoDB World

# Material adicional

- Web Seminars de MongoDB
  - Están los links en EVA del curso
- Documentación en el sitio de MongoDB
  - <https://docs.mongodb.com/>

Cursos online en el sitio de MongoDB

- <https://university.mongodb.com/courses/catalog>