

1. Cho biết tất cả documents trong collection orders

```
> db["orders"].find()
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e6f'),
  order: 'o1',
  year: 2020,
  paid: 'Y',
  cost: {
    price: 30,
    currency: 'NOK'
  },
  items: [
    {
      product: 'p1',
      colours: [
        'blue',
        'black'
      ],
      quantity: 15
    }
  ],
  delivery_days: 5
}
```

2. Cho biết các documents có “paid” là “Y”

```
> db["orders"].find({paid:{$in:["Y"]}})
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e6f'),
  order: 'o1',
  year: 2020,
  paid: 'Y',
  cost: {
    price: 30,
    currency: 'NOK'
  },
  items: [
    {
      product: 'p1',
      colours: [
        'blue',
        'black'
      ],
      quantity: 15
    }
  ],
  delivery_days: 5
}
```

3. Cho biết các documents có “paid” và orders trước 2019

```
> db["orders"].find({$and:[{paid:"Y"},{year:{$lt:2019}}]})
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e72'),
  order: 'o4',
  year: 2017,
  paid: 'Y',
  cost: {
    price: 17,
    currency: 'NOK'
  },
  items: [
    {
      product: 'p2',
      colours: [
        'pink',
        'black'
      ],
      quantity: 14
    }
  ],
}
```

4. Cho biết các documents unpaid hoặc những orders trước 2019

```
> db["orders"].find({$or:[{paid:"N"},{year:{$lt:2019}}]})
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e71'),
  order: 'o3',
  year: 2018,
  paid: 'N',
  cost: {
    price: 33,
    currency: 'EUR'
  },
  items: [
    {
      product: 'p3',
      colours: [
        'blue',
        'black'
      ],
      quantity: 4
    }
  ],
  delivery_days: 4
}
{
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e72'),
  order: 'o4',
  year: 2017,
  paid: 'Y',
  cost: {
    price: 17,
    currency: 'NOK'
  },
}
```

5. Cho biết các documents có price là NOK

```
> db["orders"].find({"cost.currency":{"$in":["NOK"]}})
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e6f'),
  order: 'o1',
  year: 2020,
  paid: 'Y',
  cost: {
    price: 30,
    currency: 'NOK'
  },
  items: [
    {
      product: 'p1',
      colours: [
        'blue',
        'black'
      ],
      quantity: 15
    }
  ],
  delivery_days: 5
}
```

6. Cho biết các documents có price nhỏ hơn 18 NOK

```
> db["orders"].find({"$and":[{"cost.price":{"$lt":18}},{"cost.currency":"NOK"}]})
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e72'),
  order: 'o4',
  year: 2017,
  paid: 'Y',
  cost: {
    price: 17,
    currency: 'NOK'
  },
  items: [
    {
      product: 'p2',
      colours: [
        'pink',
        'black'
      ],
      quantity: 14
    }
  ],
}
```

7. Cho biết các documents có sản phẩm "p2"

```
> db["orders"].find({"items.product":{$in:["p2"]}})
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e70'),
  order: 'o2',
  year: 2020,
  paid: 'Y',
  cost: {
    price: 13,
    currency: 'EUR'
  },
  items: [
    {
      product: 'p2',
      colours: [
        'white'
      ],
      quantity: 4
    },
    {
      product: 'p3',
      colours: [
        'white',
        'black'
      ],
      quantity: 1
    }
  ],
  delivery_days: 4
}
```

8. Cho biết các documents có số lượng sản phẩm lớn hơn 10 và nhỏ hơn 15

```
> db["orders"].find({"items.quantity":{$gt:10,$lt:15}})
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e72'),
  order: 'o4',
  year: 2017,
  paid: 'Y',
  cost: {
    price: 17,
    currency: 'NOK'
  },
  items: [
    {
      product: 'p2',
      colours: [
        'pink',
        'black'
      ],
      quantity: 14
    },
  ],
}
```

9. Cho biết các documents có số lượng sản phẩm nhỏ hơn 13

```
> db["orders"].find({"items.quantity":{$lt:13}})
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e70'),
  order: 'o2',
  year: 2020,
  paid: 'Y',
  cost: {
    price: 13,
    currency: 'EUR'
  },
  items: [
    {
      product: 'p2',
      colours: [
        'white'
      ],
      quantity: 4
    },
    {
      product: 'p3',
      colours: [
        'white',
        'black'
      ],
      quantity: 1
    }
  ]
}
```

10. Cho biết các documents có màu blue

```
> db["orders"].find({"items.colours":"blue"})
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e6f'),
  order: 'o1',
  year: 2020,
  paid: 'Y',
  cost: {
    price: 30,
    currency: 'NOK'
  },
  items: [
    {
      product: 'p1',
      colours: [
        'blue',
        'black'
      ],
      quantity: 15
    }
  ],
  delivery_days: 5
}
```

11. Cho biết màu đầu tiên của các documents

```

> db["orders"].find({"items.colours.0":{$exists:true}},{"items.colours":{$slice:1}})
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e6f'),
  order: 'o1',
  year: 2020,
  paid: 'Y',
  cost: {
    price: 30,
    currency: 'NOK'
  },
  items: [
    {
      product: 'p1',
      colours: [
        'blue'
      ],
      quantity: 15
    }
  ],
  delivery_days: 5
}

```

12. Cho biết tổng số ngày giao hàng

```

> db["orders"].find({},{delivery_days:1,_id:1})
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e6f'),
  delivery_days: 5
}
{
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e70'),
  delivery_days: 4
}
{
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e71'),
  delivery_days: 4
}
{
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e72'),
  delivery_days: 2
}
{
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e73'),
  delivery_days: 3
}
}
LAB2 >

```

13. Cho biết các documents nhóm theo year

```
> db["orders"].find({}, {year:1})
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e6f'),
  year: 2020
}
{
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e70'),
  year: 2020
}
{
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e71'),
  year: 2018
}
{
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e72'),
  year: 2017
}
{
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e73'),
  year: 2020
}
LAB2 >
```

14. Cho biết các documents không có màu

```
> db.orders.find(
  { "items.colours": { $exists: false } }
)
< {
  _id: ObjectId('678b4c634e0a89fa7f61d65b'),
  order: 'o5',
  year: 2020,
  paid: 'Y',
  cost: {
    price: 19,
    currency: 'NOK'
  },
  items: [
    {
      product: 'p1',
      quantity: 15
    }
  ],
  delivery_days: 3
}
```

Lab2 > |

15. Cho biết tổng số ngày giao hàng trước năm 2020


```

> db["orders"].aggregate([
  {
    $group:{
      _id:null,
      totaldeliverydays:{$sum:"$delivery_days"}}}]
< {
  _id: null,
  totaldeliverydays: 18
}
LAB2 >

```

16. Cho biết các documents ở vị trí chẵn

```

> db["orders"].find({_id:{$mod:[2,0]}})
<
LAB2 > |

```

17. Cho biết tổng số lượng bán những sản phẩm màu Blue

```

> db["orders"].aggregate([
  {$match:{"items.colours":"blue"}},
  {$project:{totalquantity:{$sum:"$items.quantity"}}}
])
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e6f'),
  totalquantity: 15
}
{
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e71'),
  totalquantity: 4
}
LAB2 >

```

18. Cho biết những sản phẩm không có order vào năm 2020 và 2017

```

> db["orders"].find({year:{$nin:[2020,2017]}})
< {
  _id: ObjectId('678b4d492bad149bacbd1e71'),
  order: 'o3',
  year: 2018,
  paid: 'N',
  cost: {
    price: 33,
    currency: 'EUR'
  },
  items: [
    {
      product: 'p3',
      colours: [
        'blue',
        'black'
      ],
      quantity: 4
    }
  ],
  delivery_days: 4
}

```

1. Cho biết những stock có profit > 0.5

```

> db["stock"].find({"Profit Margin":{$gt:0.5}},{_id:0,Ticker:1})
< {
  Ticker: 'AB'
}
{
  Ticker: 'AGNC'
}
{
  Ticker: 'ARCC'
}
{
  Ticker: 'ARI'
}

```

2. Cho biết những stock có quốc gia là Mỹ

```
> db["stock"].find({"Country":"USA"},{_id:1,Ticker:1,Country:1})
< {
  _id: ObjectId('52853800bb1177ca391c17ff'),
  Ticker: 'A',
  Country: 'USA'
}
{
  _id: ObjectId('52853800bb1177ca391c1800'),
  Ticker: 'AA',
  Country: 'USA'
}
{
  _id: ObjectId('52853800bb1177ca391c1801'),
  Ticker: 'AADR',
  Country: 'USA'
}
{
  _id: ObjectId('52853800bb1177ca391c1802'),
  Ticker: 'AAIT',
  Country: 'USA'
}
{
  _id: ObjectId('52853800bb1177ca391c1803'),
  Ticker: 'AAMC',
  Country: 'USA'
}
```

3. Cho biết những stock thuộc lĩnh vực “Healthcare” và có giá trên 50

```
> db["stock"].find({Sector:"Healthcare",Price:{$gt:50}},{_id:0,Sector:1,Ticker:1,Price:1})
< {
  Ticker: 'A',
  Sector: 'Healthcare',
  Price: 50.44
}
{
  Ticker: 'ACT',
  Sector: 'Healthcare',
  Price: 163.72
}
{
  Ticker: 'AEGR',
  Sector: 'Healthcare',
  Price: 79.4
}
{
  Ticker: 'AET',
  Sector: 'Healthcare',
  Price: 65
}
}
```

4. Cho biết những stock có ticker bắt đầu là “AA”

```
> db["stock"].find({Ticker:/^AA/},{_id:0,Ticker:1})
< {
  Ticker: 'AA'
}
{
  Ticker: 'AADR'
}
{
  Ticker: 'AAIT'
}
{
  Ticker: 'AAMC'
}
{
  Ticker: 'AAME'
}
{
  Ticker: 'AAN'
}
}
```

5. Cho biết những stock của những công ty công nghệ

```
> db["stock"].find({Sector:"Technology"},{_id:0,Sector:1,Ticker:1,Company:1})
< {
  Ticker: 'AAOI',
  Sector: 'Technology',
  Company: 'Applied Optoelectronics, Inc.'
}
{
  Ticker: 'ABTL',
  Sector: 'Technology',
  Company: 'Autobyte Inc.'
}
{
  Ticker: 'ACCL',
  Sector: 'Technology',
  Company: 'Accelrys Inc.'
}
{
  Ticker: 'ACIW',
  Sector: 'Technology',
  Company: 'ACI Worldwide, Inc.'
}
```

6. Cho biết tổng giá bán của những stock có Average volume ≥ 2000

```
> db["stock"].aggregate([{$match:{Average Volume:{$gte:2000}}},{ $group:{_id:null,totalprice:{$sum:{$Price}}}}])
< {
  _id: null,
  totalprice: 24118.44
}
LAB2>
```

7. Cho biết những stock không phải nước Mỹ

```
> db["stock"].find({Country:{$nin:["USA"]}},{_id:1,Country:1})
< {
  _id: ObjectId('52853800bb1177ca391c180b'),
  Country: 'Canada'
}
{
  _id: ObjectId('52853800bb1177ca391c180c'),
  Country: 'Canada'
}
{
  _id: ObjectId('52853800bb1177ca391c1811'),
  Country: 'Switzerland'
}
{
  _id: ObjectId('52853800bb1177ca391c1820'),
  Country: 'Brazil'
}
```

8. Cho biết những stock ở vị trí chẵn

```
> db["stock"].aggregate([{$setWindowFields:{sortBy:[_id:1],output:{index:{$documentNumber:{}}}},{$match:{index:{$mod:[2,0]}}},{$project:{_id:0,index:1,Ti
< {
  Ticker: 'AA',
  Company: 'Alcoa, Inc.',
  index: 2
}
{
  Ticker: 'AAIT',
  Company: 'iShares MSCI AC Asia Information Tech',
  index: 4
}
{
  Ticker: 'AAME',
  Company: 'Atlantic American Corp.',
  index: 6
}
{
  Ticker: 'AAOI',
  Company: 'Applied Optoelectronics, Inc.',
  index: 8
}
{
  Ticker: 'AAP',
  Company: 'Advance Auto Parts Inc.',
  index: 10
}
```

9. Nhóm stock theo quốc gia và tính tổng giá

```
> db["stock"].aggregate([{$group:{_id:"$Country",totalPrice:{$sum:"$Price"}}},{$sort:{totalPrice:-1}}])
< {
  _id: 'USA',
  totalPrice: 374650.43
}
{
  _id: 'Canada',
  totalPrice: 3276.58
}
{
  _id: 'China',
  totalPrice: 2370.89
}
{
  _id: 'Bermuda',
  totalPrice: 2133.9700000000003
}
```

10. Cho biết những stock không có nợ và là công ty trách nhiệm hữu hạn

```
> db["stock"].find({"Total Debt/Equity":0,"Company":{"$regex":"LLC",$options:"i"}},{_id:0,Ticker:1,Company:1}
< {
  Ticker: 'EEQ',
  'Total Debt/Equity': 0,
  Company: 'Enbridge Energy Management LLC'
}
{
  Ticker: 'EFC',
  'Total Debt/Equity': 0,
  Company: 'Ellington Financial LLC'
}
{
  Ticker: 'IPDN',
  'Total Debt/Equity': 0,
  Company: 'Professional Diversity Network LLC'
}
{
  Ticker: 'KMR',
  'Total Debt/Equity': 0,
  Company: 'Kinder Morgan Management LLC'
}
{
  Ticker: 'LIQD',
  'Total Debt/Equity': 0,
  Company: 'Liquid Holdings Group, LLC'
}
```