

Dữ liệu: products.json

Thực hiện truy vấn:

a. Hiển thị 2 documents đầu tiên của collection, sort theo rating tăng dần

```
> db.products.find().sort({ rating: 1 }).limit(2)
```

```
> db.products.find().sort({ rating: 1 }).limit(2)
< {
  _id: ObjectId('507d95d5719dbef170f15bfa'),
  name: 'AC3 Case Green',
  type: [
    'accessory',
    'case'
  ],
  color: 'green',
  price: 12,
  rating: 1,
  warranty_years: 0
}
{
  _id: ObjectId('507d95d5719dbef170f15bfc'),
  name: 'AC3 Case Black',
  type: [
    'accessory',
    'case'
  ],
  color: 'black',
  price: 12.5,
  rating: 2,
  warranty_years: 0.25,
  available: false,
  for: 'ac3'
}
```

b. Hiển thị documents thứ 3 và thứ 4 trong collection, rating và price giảm dần

```
db.products.find().sort({ rating: -1, price: -1 }).skip(2).limit(2)
```

```
> db.products.find().sort({ rating: -1, price: -1 }).skip(2).limit(2)
< {
  _id: ObjectId('507d95d5719dbef170f15bfd'),
  name: 'AC3 Case Red',
  type: [
    'accessory',
    'case'
  ],
  color: 'red',
  price: 12,
  rating: 4,
  warranty_years: 0.25,
  available: true,
  for: 'ac3'
}
{
  _id: ObjectId('507d95d5719dbef170f15c00'),
  name: 'Phone Service Family Plan',
  type: 'service',
  monthly_price: 90,
  rating: 4,
  limits: {
    voice: {
      units: 'minutes',
      n: 1200,
      over_rate: 0.05
    },
    data: {}
  }
}
```

c. Hiển thị các documents mà tên có chứa “Charger”

```
> db.products.find({ name: { $regex: "Charger", $options: "i" } })
< {
  _id: ObjectId('507d95d5719dbef170f15bf9'),
  name: 'AC3 Series Charger',
  type: [
    'accessory',
    'charger'
  ],
  price: 19,
  rating: 2.8,
  warranty_years: 0.25,
  for: [
    'ac3',
    'ac7',
    'ac9'
  ]
}
```

d. Hiển thị name, rating và price của documents có name bắt đầu bằng “AC3 Case”, sắp xếp theo giá tăng dần và rating giảm dần

```
> db.products.find(
  { name: { $regex: "^AC3 Case", $options: "i" } },
  { name: 1, rating: 1, price: 1, _id: 0 }
).sort({ price: 1, rating: -1 })
< {
  name: 'AC3 Case Red',
  price: 12,
  rating: 4
}
{
  name: 'AC3 Case Green',
  price: 12,
  rating: 1
}
{
  name: 'AC3 Case Black',
  price: 12.5,
  rating: 2
}
products: 1
```

e. Hiển thị name và price của documents có name kết thúc là “Warranty”

```
> db.products.find(
  { name: { $regex: "Warranty$", $options: "i" } },
  { name: 1, price: 1, _id: 0 }
)
< {
  name: 'Phone Extended Warranty',
  price: 38
}
```

f. Tìm documents có name là “phone service” (tính cả viết hoa và viết thường)

```
db.products.find({ name: { $regex: "^phone service$", $options: "i" } })
```

g. Tìm documents mà name có chứa “ac3” hoặc “ac7” (tính cả viết hoa và viết thường)

```
> db.products.find({
  name: { $regex: "ac3|ac7", $options: "i" }
})
< {
  _id: 'ac3',
  name: 'AC3 Phone',
  brand: 'ACME',
  type: 'phone',
  price: 200,
  rating: 3.8,
  warranty_years: 1,
  available: true
}
{
  _id: 'ac7',
  name: 'AC7 Phone',
  brand: 'ACME',
  type: 'phone',
  price: 320,
  rating: 4,
  warranty_years: 1,
  available: false
}
```

h. Hiển thị name, type, price của documents mà mảng type có chứa 'accessory'

```
> db.products.find(
  { type: "accessory" },
  { name: 1, type: 1, price: 1, _id: 0 }
)
< {
  name: 'AC3 Series Charger',
  type: [
    'accessory',
    'charger'
  ],
  price: 19
}
{
  name: 'AC3 Case Green',
  type: [
    'accessory',
    'case'
  ],
  price: 12
}
```

i. Tìm documents có tồn tại trường “limits”

```
> db.products.find({ limits: { $exists: true } })
< {
  _id: ObjectId('507d95d5719dbef170f15bfe'),
  name: 'Phone Service Basic Plan',
  type: 'service',
  monthly_price: 40,
  rating: 3,
  limits: {
    voice: {
      units: 'minutes',
      n: 400,
      over_rate: 0.05
    },
    data: {
      units: 'gigabytes',
      n: 20,
      over_rate: 1
    },
    sms: {
      units: 'texts sent',
      n: 100,
      over_rate: 0.001
    }
  }
}
```

j. Tìm documents có limits.voice.n lớn hơn 500

```
> db.products.find({ "limits.voice.n": { $gt: 500 } })
< {
  _id: ObjectId('507d95d5719dbef170f15bff'),
  name: 'Phone Service Core Plan',
  type: 'service',
  monthly_price: 60,
  rating: 3,
  limits: {
    voice: {
      units: 'minutes',
      n: 1000,
      over_rate: 0.05
    },
    data: {
      n: 'unlimited',
      over_rate: 0
    },
    sms: {
      n: 'unlimited',
      over_rate: 0
    }
  }
}
```

k. Tìm documents có chiều dài mảng 'additional_tarriffs' = 2

```
> db.products.find({ additional_tarriffs: { $size: 2 } })
< {
  _id: ObjectId('507d95d5719dbef170f15c01'),
  name: 'Cable TV Basic Service Package',
  type: 'tv',
  monthly_price: 50,
  rating: 3.9,
  term_years: 2,
  cancel_penalty: 25,
  sales_tax: true,
  additional_tarriffs: [
    {
      kind: 'federal tariff',
      amount: {
        percent_of_service: 0.06
      }
    },
    {
      kind: 'misc tariff',
      amount: 2.25
    }
  ]
}
```

l. Hiển thị 2 phần tử đầu tiên của mảng “for” với document có name: AC3

Series Charger

```
> db.products.find(
  { name: "AC3 Series Charger" },
  { for: { $slice: 2 }, _id: 0 }
)
< {
  name: 'AC3 Series Charger',
  type: [
    'accessory',
    'charger'
  ],
  price: 19,
  rating: 2.8,
  warranty_years: 0.25,
  for: [
    'ac3',
    'ac7'
  ]
}
```

m. skip 2 phần tử đầu và giới hạn số lượng hiển thị là 3 trong mảng “for” của document có name: 'Phone Extended Warranty'

```
> db.products.find(
  { name: "Phone Extended Warranty" },
  { for: { $slice: [2, 3] }, _id: 0 }
)
< {
  name: 'Phone Extended Warranty',
  type: 'warranty',
  price: 38,
  rating: 5,
  warranty_years: 2,
  for: [
    'ac9',
    'qp7',
    'qp8'
  ]
}
```

n. Tìm documents mà 'additional_tariffs' có kind bắt đầu bằng kí tự “fe”, và amount là 2.25 (cả hai thành phần phải thoả trong cùng 1 subdocument con của mảng 'additional_tariffs')

```
db.products.find({
  additional_tariffs: {
    $elemMatch: {
      kind: { $regex: "^fe", $options: "i" },
      amount: 2.25
    }
  }
})
```

o. Cập nhật Monthly_price với giá mới bằng 150% giá cũ.

```
> db.products.updateMany(
  { Monthly_price: { $exists: true } },
  { $mul: { Monthly_price: 1.5 } }
)
< {
  acknowledged: true,
  insertedId: null,
  matchedCount: 0,
  modifiedCount: 0,
  upsertedCount: 0
}
```

p. Đổi trường 'for' thành 'applied_for' : sử dụng \$rename

```
> db.products.updateMany(
  {},
  { $rename: { for: "applied_for" } }
)
< {
  acknowledged: true,
  insertedId: null,
  matchedCount: 11,
  modifiedCount: 4,
  upsertedCount: 0
}
```


Dữ liệu: employee.json

a. Đếm số lượng documents trong employee

```
> db.employee.countDocuments()  
< 9
```

b. Thay thế trường mgrId của employee có title là "CEO" thành giá trị 0

```
> db.employee.updateMany(  
  { title: "CEO" },  
  { $set: { mgrId: 0 } }  
)  
< {  
  acknowledged: true,  
  insertedId: null,  
  matchedCount: 1,  
  modifiedCount: 1,  
  upsertedCount: 0  
}
```

c. Thay thế trường email của tất cả document theo cấu trúc: firstname.lastname@abc.com)

```
> db.employee.updateMany(  
  {},  
  [  
    {  
      $set: {  
        email: {  
          $concat: ["$firstname", ".", "$lastname", "@abc.com"]  
        }  
      }  
    }  
  ]  
)  
< {  
  acknowledged: true,  
  insertedId: null,  
  matchedCount: 9,  
  modifiedCount: 9,  
  upsertedCount: 0  
}
```

d. Thêm 1 trường fullname với giá trị là kết hợp firstname và lastname

```
> db.employee.updateMany(
  {},
  [
    {
      $set: {
        fullname: { $concat: ["$firstname", " ", "$lastname"] }
      }
    }
  ]
)
< {
  acknowledged: true,
  insertedId: null,
  matchedCount: 9,
  modifiedCount: 9,
  upsertedCount: 0
}
```

e. Xóa trường extension của tất cả documents

```
> db.employee.updateMany(
  {},
  { $unset: { extension: "" } }
)
< {
  acknowledged: true,
  insertedId: null,
  matchedCount: 9,
  modifiedCount: 9,
  upsertedCount: 0
}
```

f. Đếm xem có bao nhiêu employee ở "USA"

```
> db.employee.countDocuments({ location: "USA" })
< 0
```