

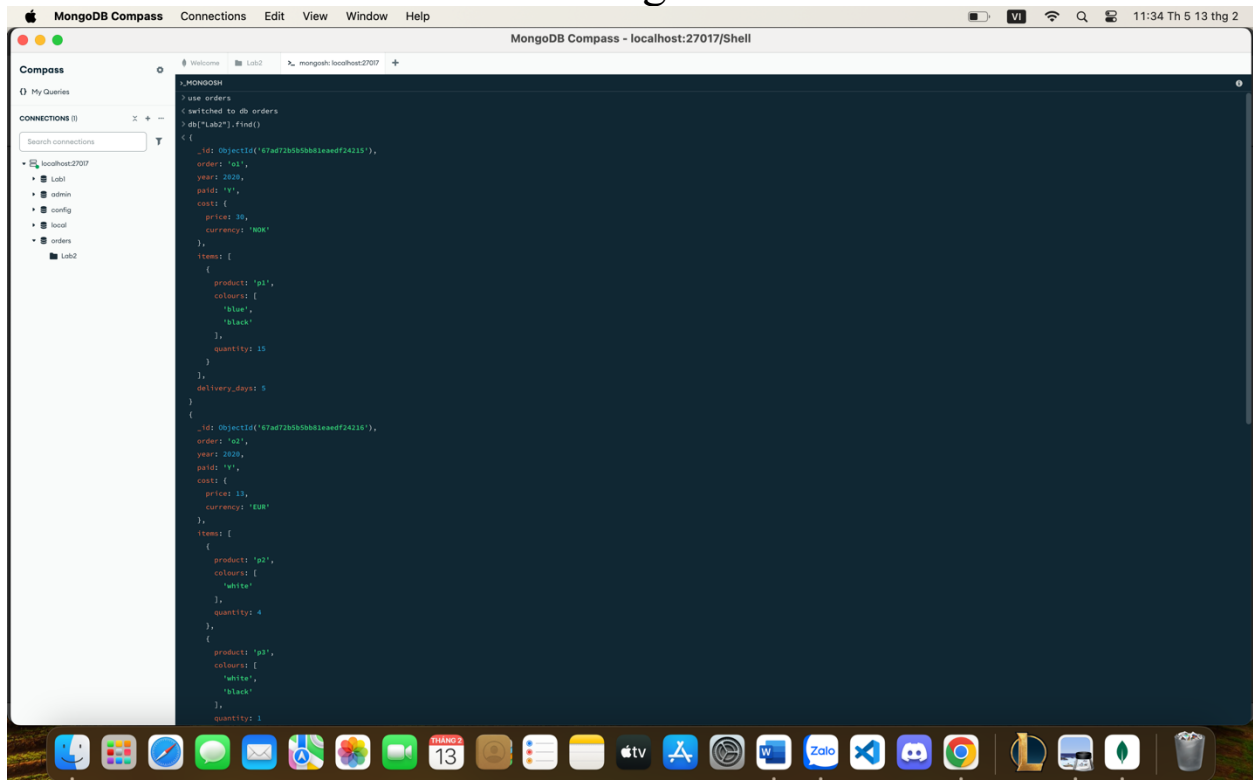
Họ và tên : Đặng Võ Quang Huy

MSSV: 2274802010301

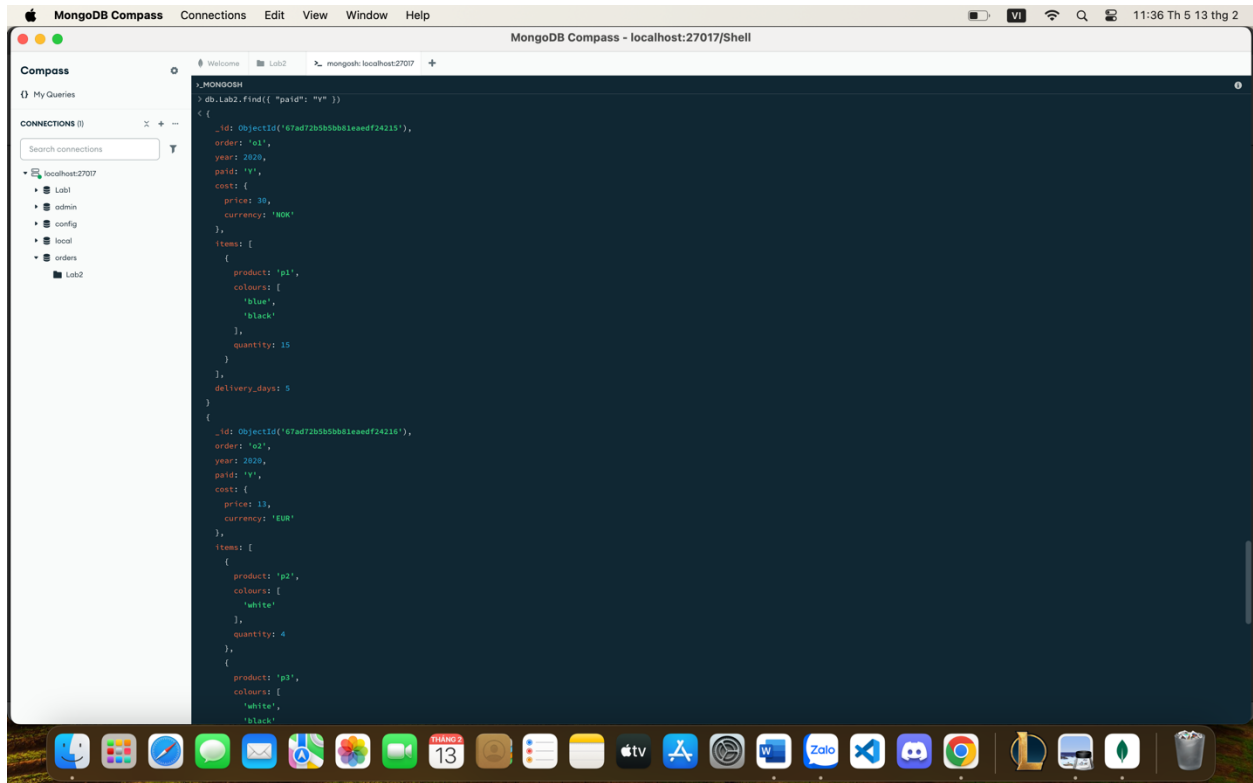
## Lab2

### Bài tập số 1:

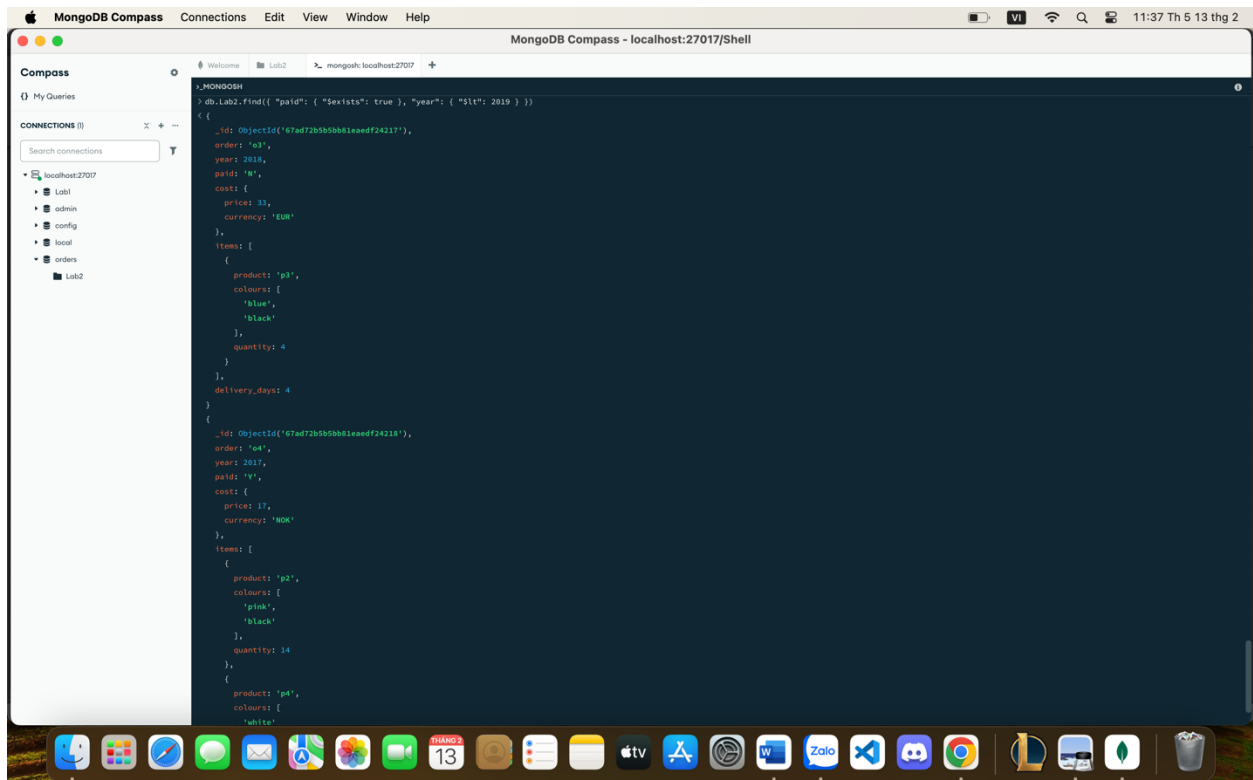
#### 1. Cho biết tất cả documents trong collection orders



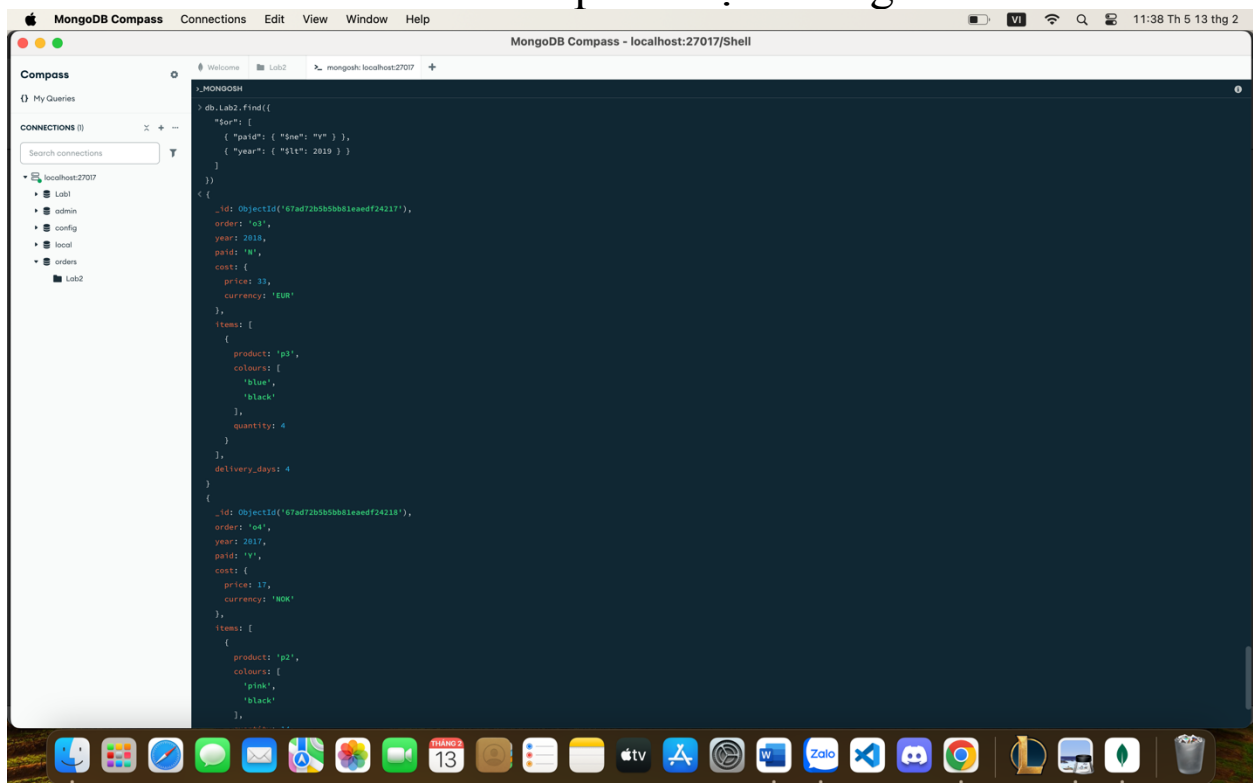
## 2. Cho biết các documents có “paid” là "Y"



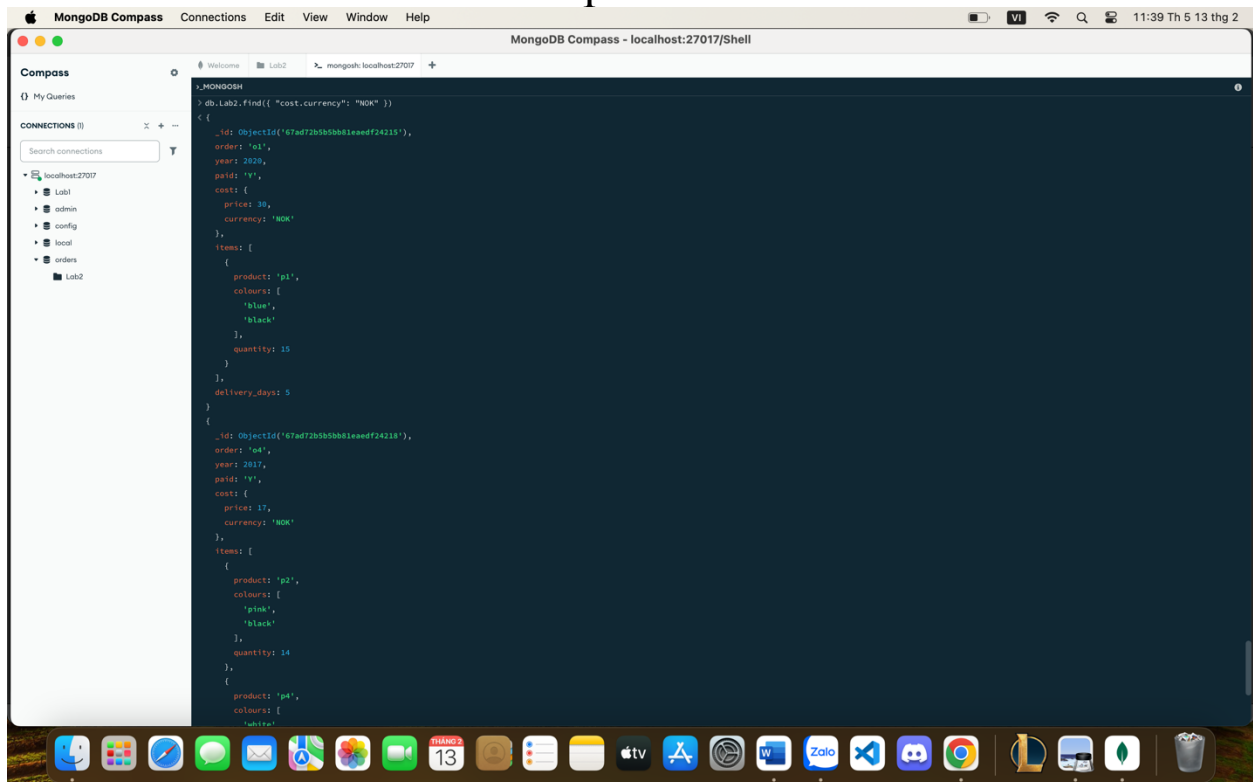
## 3. Cho biết các documents có “paid” và orders trước 2019



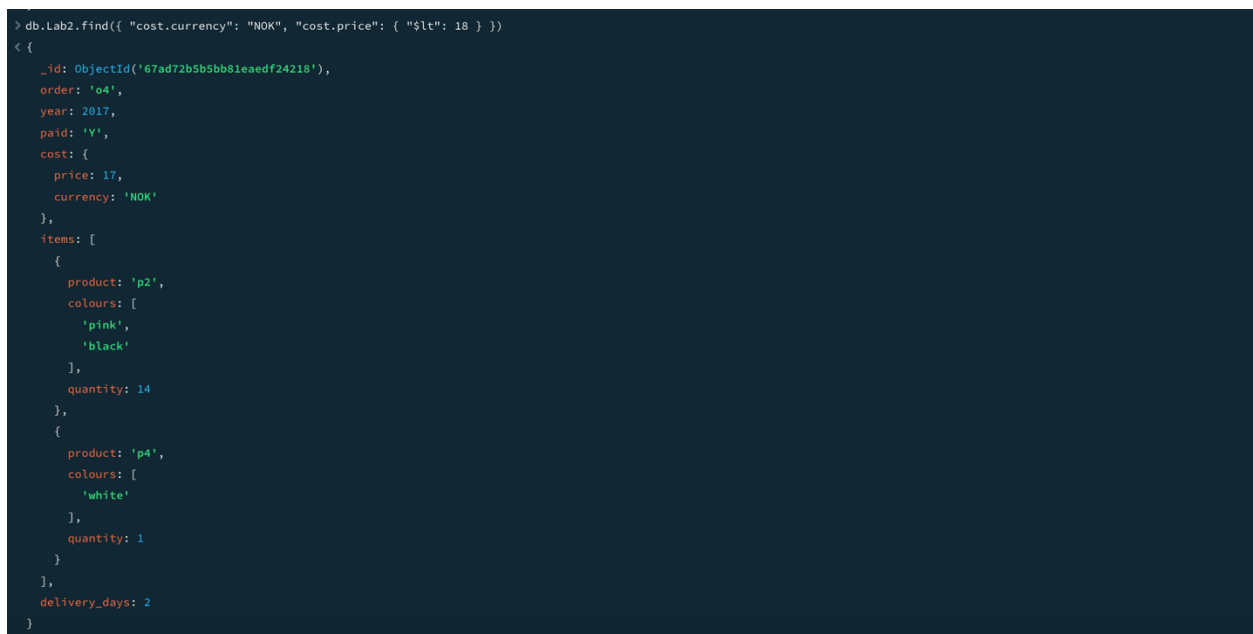
#### 4. Cho biết các documents unpaid hoặc những orders trước 2019



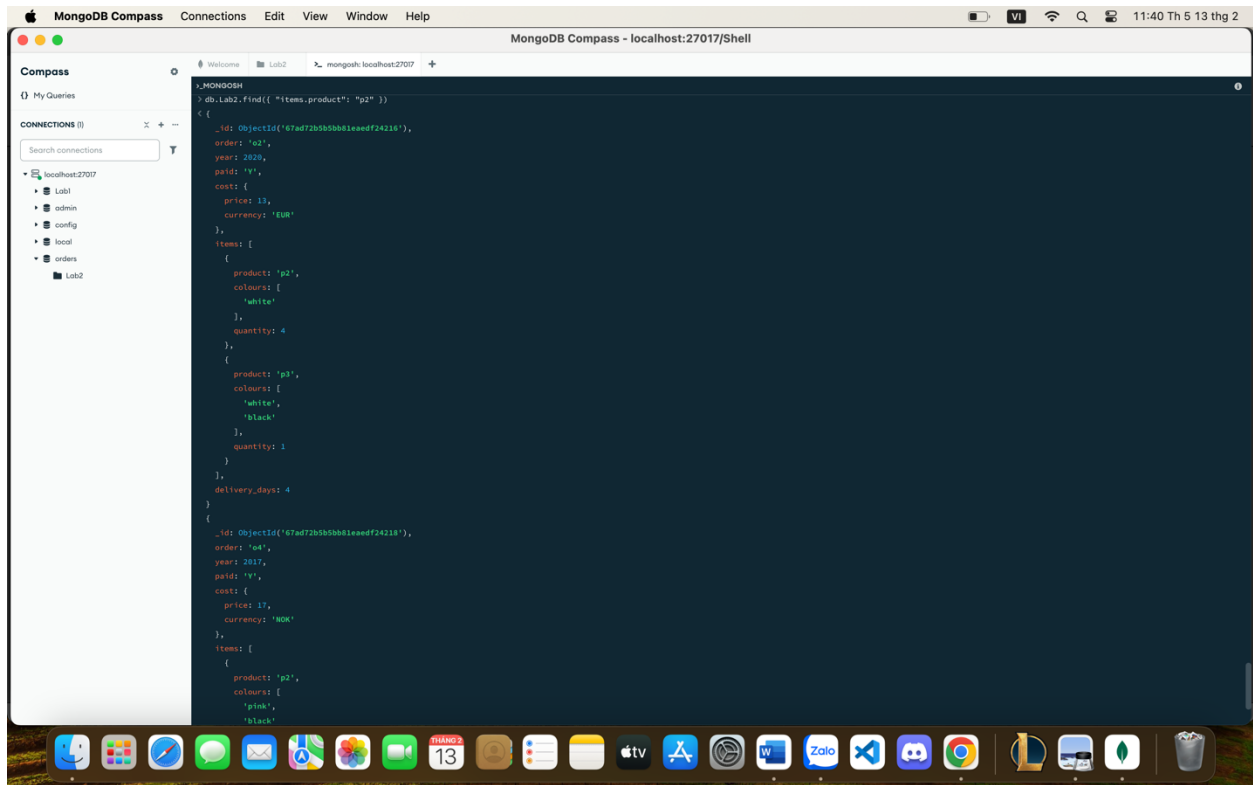
## 5. Cho biết các documents có price là NOK



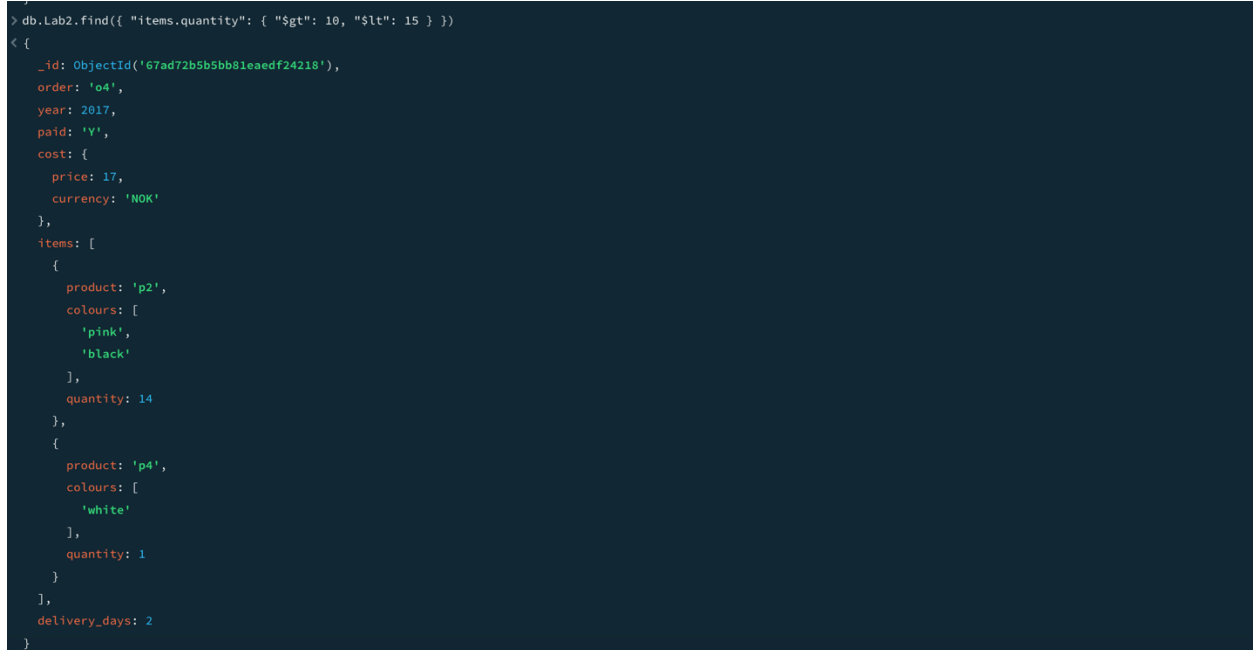
## 6. Cho biết các documents có price nhỏ hơn 18 NOK



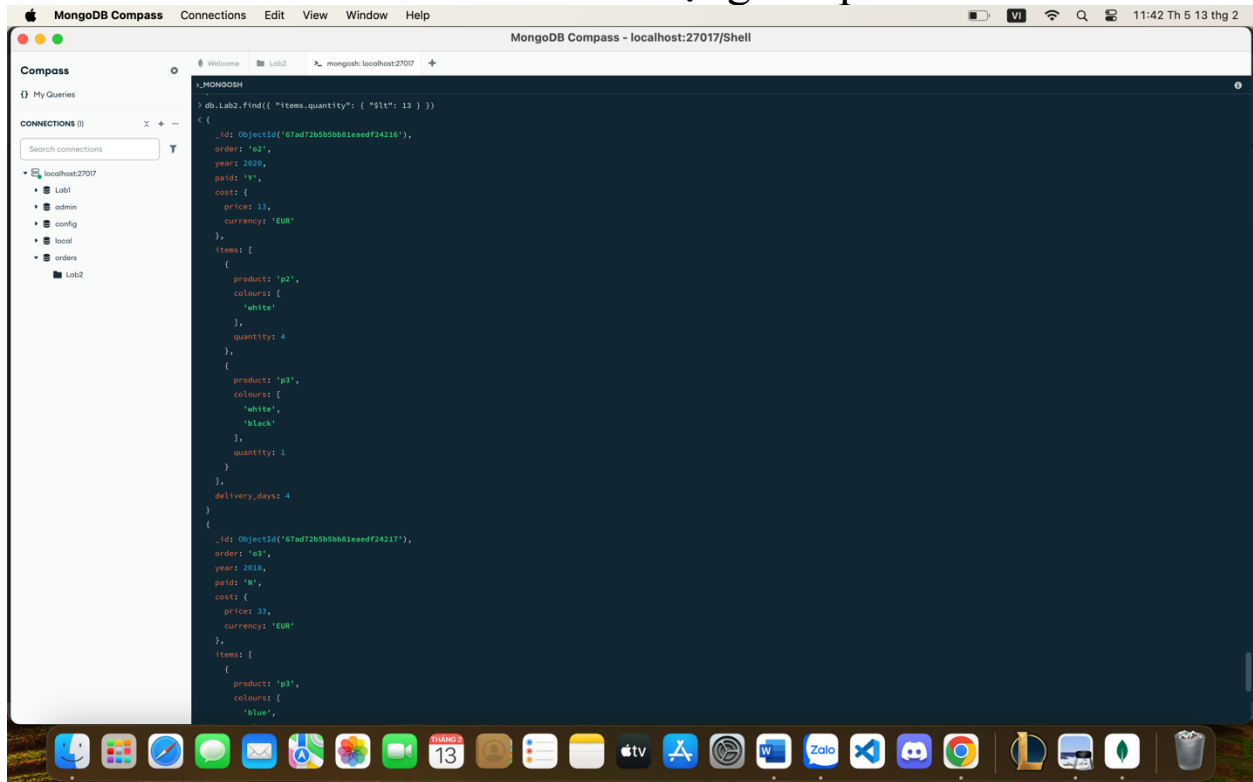
## 7. Cho biết các documents có sản phẩm "p2"



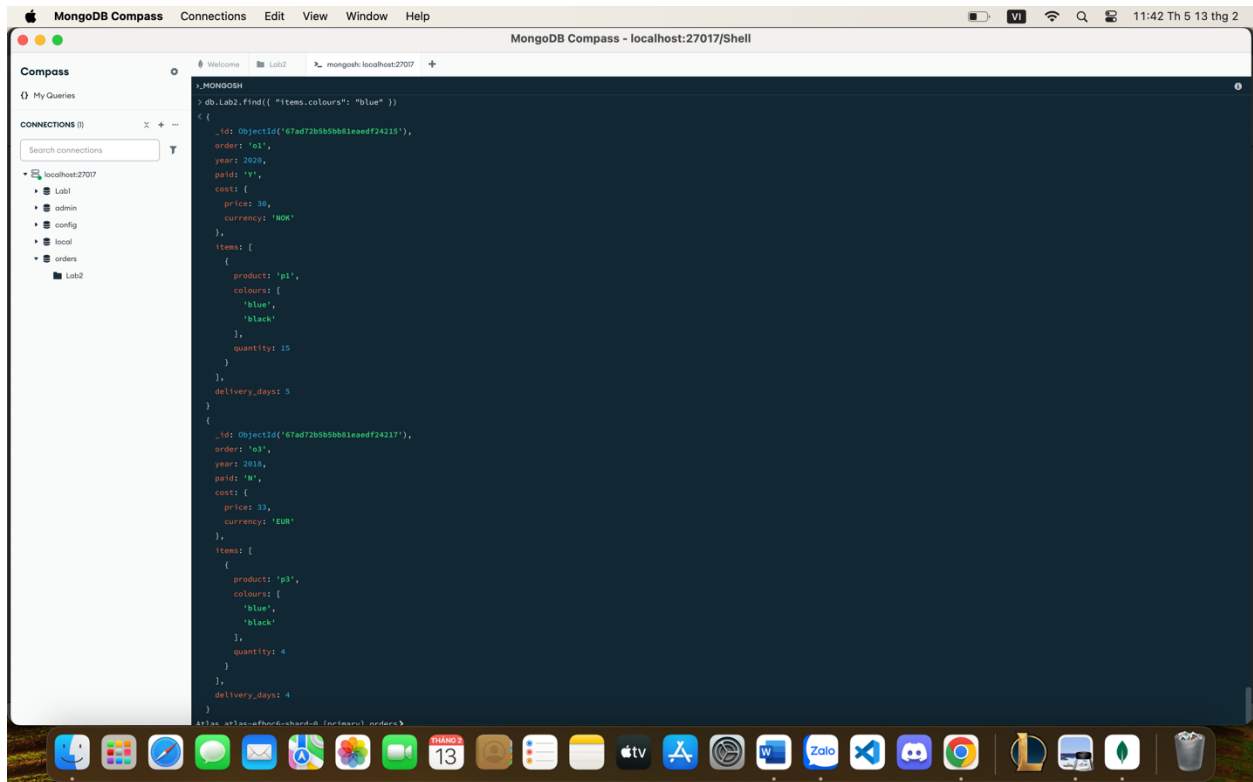
## 8. Cho biết các documents có số lượng sản phẩm lớn hơn 10 và nhỏ hơn 15



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



## 10. Cho biết các documents có màu blue



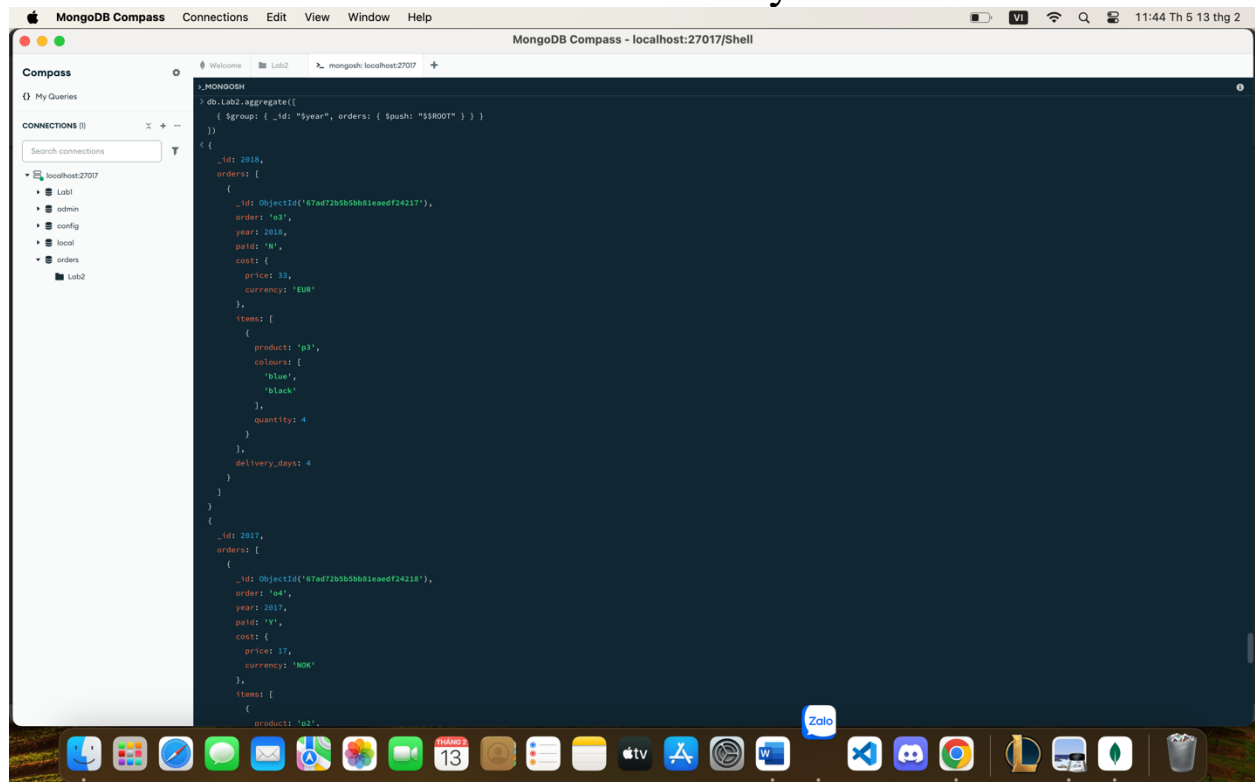
## 11. Cho biết màu đầu tiên của các documents

```
> db.Lab2.aggregate([
  { $project: { first_colour: { $arrayElemAt: ["$items.colours", 0] } } }
])
< {
  _id: ObjectId('67ad72b5b5bb81eaedf24215'),
  first_colour: [
    'blue',
    'black'
  ]
}
{
  _id: ObjectId('67ad72b5b5bb81eaedf24216'),
  first_colour: [
    'white'
  ]
}
{
  _id: ObjectId('67ad72b5b5bb81eaedf24217'),
  first_colour: [
    'blue',
    'black'
  ]
}
{
  _id: ObjectId('67ad72b5b5bb81eaedf24218'),
  first_colour: [
    'pink',
    'black'
  ]
}
{
  _id: ObjectId('67ad72b5b5bb81eaedf24219')
}
```

## 12. Cho biết tổng số ngày giao hàng

```
> db.Lab2.aggregate([
  { $group: { _id: null, total_delivery_days: { $sum: "$delivery_days" } } }
])
< {
  _id: null,
  total_delivery_days: 18
}
Atlas atlas-efbqc6-shard-0 [primary] orders>
```

## 13. Cho biết các documents nhóm theo year



## 14. Cho biết các documents không có màu

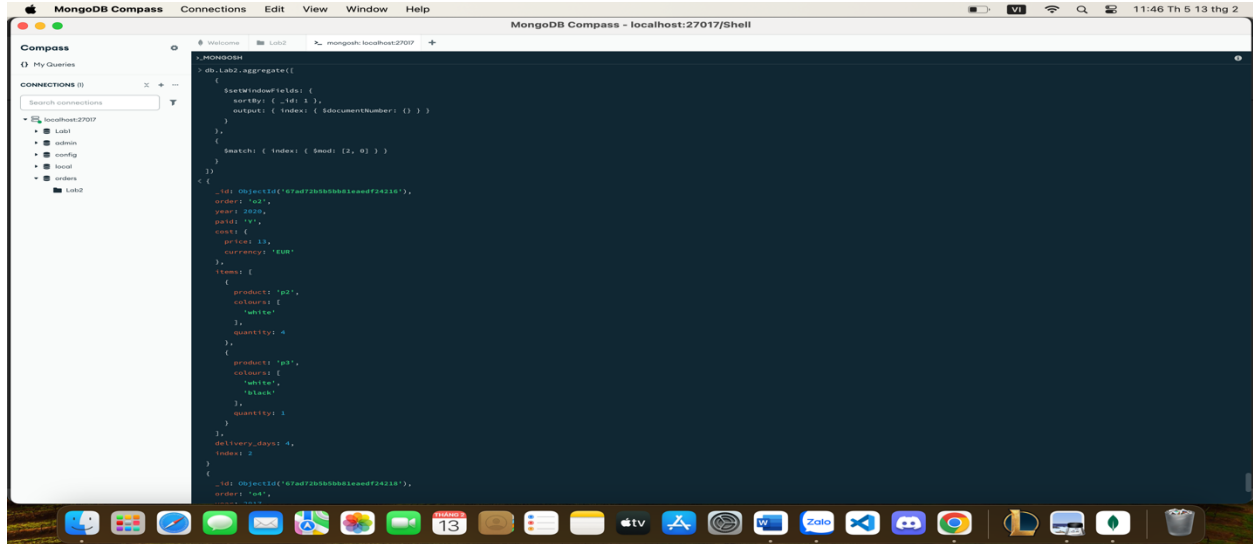
```
> db.Lab2.find({ "items.colours": { "$exists": false } })
< {
  "_id": ObjectId('67ad72b5b5bb81eaeaf24219'),
  "order": 'o5',
  "year": 2020,
  "paid": 'Y',
  "cost": {
    "price": 19,
    "currency": 'NOK'
  },
  "items": [
    {
      "product": 'p1',
      "quantity": 15
    }
  ],
  "delivery_days": 3
}
```



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

```
> db.Lab2.aggregate([
  { $match: { year: { $lt: 2020 } } },
  { $group: { _id: null, total_delivery_days: { $sum: "$delivery_days" } } }
])
< {
  _id: null,
  total_delivery_days: 6
}
```

## 16. Cho biết các documents ở vị trí chẵn



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

```
> db.Lab2.aggregate([
  { $unwind: "$items" },
  { $match: { "items.colours": "blue" } },
  { $group: { _id: null, total_quantity: { $sum: "$items.quantity" } } }
])
< {
  _id: null,
  total_quantity: 19
}
```

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

```
> db.Lab2.aggregate([
  { $unwind: "$items" },
  { $match: { year: { $nin: [2020, 2017] } } },
  { $group: { _id: "$items.product" } },
  { $match: { _id: { $nin: orderedProducts } } }
])
```

✖ ReferenceError: orderedProducts is not defined

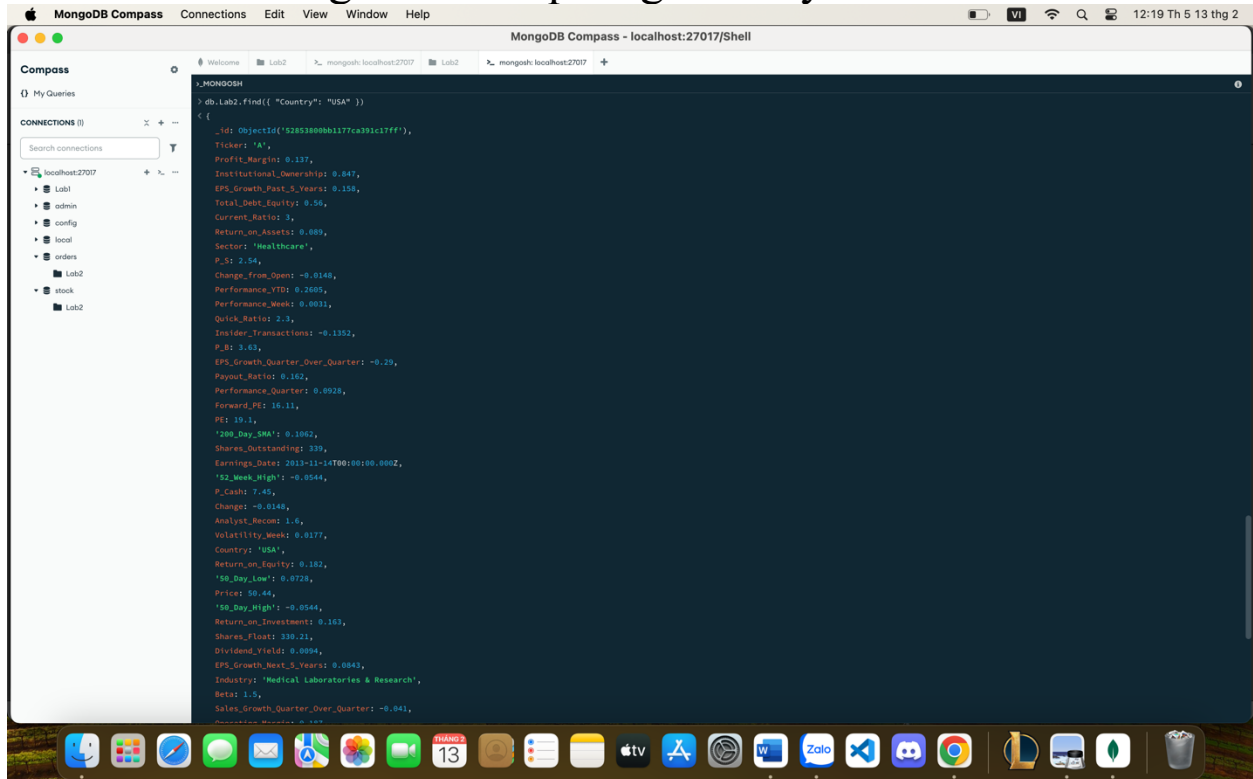
Atlas atlas-efbqc6-shard-0 [primary] orders>

## Bài tập số 2:

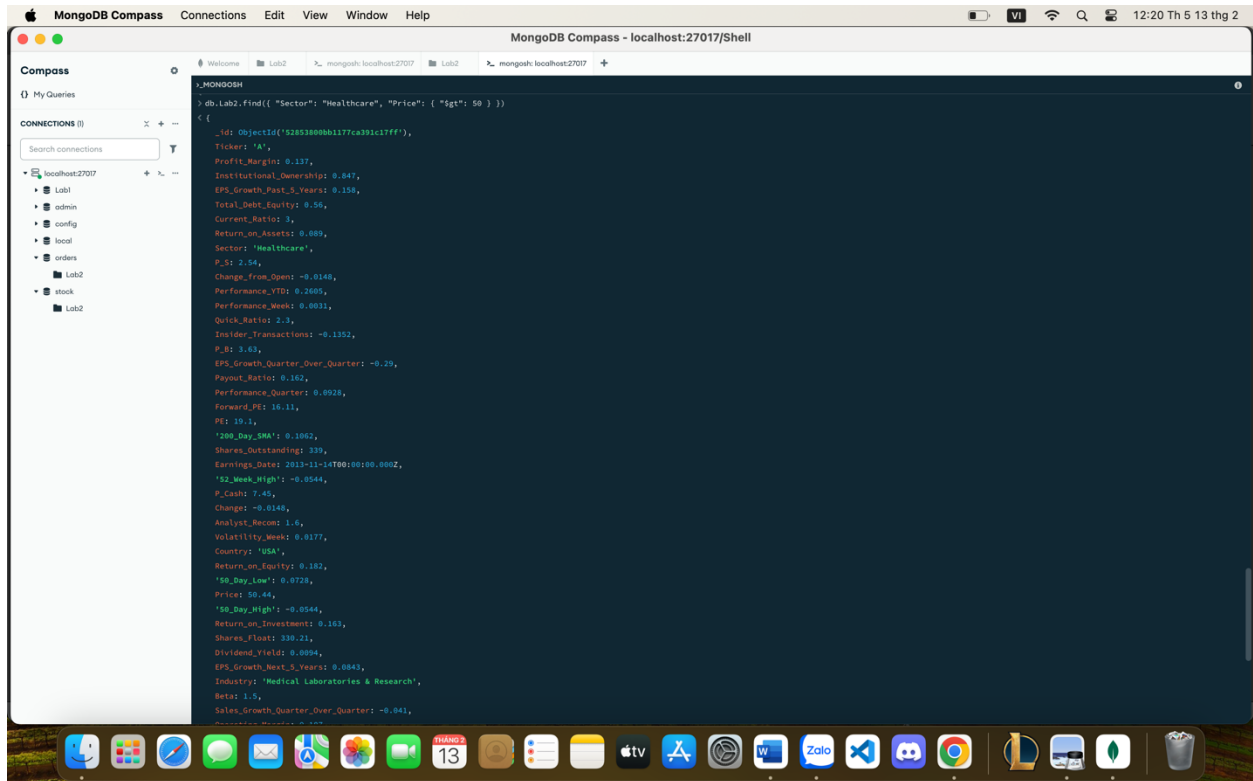
### 1. Cho biết những stock có profit > 0.5

```
}  
> db.Lab2.find({ "profit": { "$gt": 0.5 } })  
<  
Atlas atlas-efbqc6-shard-0 [primary] stock>|
```

### 2. Cho biết những stock có quốc gia là Mỹ



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



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

```
db.Lab2.find({ "Ticker": { "$regex": "^AA" } })
```

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

```
db.Lab2.find({ "Sector": "Technology" })
```

### 6. Cho biết tổng giá bán của những stock có Average volume $\geq 2000$

```
db.Lab2.aggregate([
  { $match: { "Average_Volume": { $gte: 2000 } } },
  { $group: { _id: null, total_price: { $sum: "$Price" } } }
])
```

```
{
  "_id": null,
  "total_price": 50.44
}
```

## 7. Cho biết những stock không phải nước Mỹ

```
> db.Lab2.find({ "Country": { "$ne": "USA" } })  
<
```

## 8. Cho biết những stock ở vị trí chẵn

```
<  
> db.Lab2.aggregate([  
  {  
    $setWindowFields: {  
      sortBy: { _id: 1 },  
      output: { index: { $documentNumber: {} } }  
    }  
  },  
  {  
    $match: { index: { $mod: [2, 0] } }  
  }  
)  
<  
Atlas atlas-efbqc6-shard-0 [primary] stock>
```

## 9. Nhóm stock theo quốc gia và tính tổng giá

```
<  
> db.Lab2.aggregate([  
  { $group: { _id: "$Country", total_price: { $sum: "$Price" } } }  
)  
< {  
  _id: 'USA',  
  total_price: 50.44  
}
```

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

```
> db.Lab2.find({  
  "Total_Debt_Equity": { "$in": [0, null] },  
  "Company_Type": "LLC"  
})  
<  
Atlas atlas-efbqc6-shard-0 [primary] stock>
```