

BÀI TẬP THỰC HÀNH BUỔI 12



Cho CSDL như sau.

<u>MaSP</u>	<u>Tên SP</u>	<u>Đơn Giá</u>
A01	Dầu gội đầu	60.000
B02	Bột giặt	140.000
C03	Nước rửa chén	88.000
D04	Nước lau sàn	25.000
E05	Kem đánh răng	38.000

<u>Mã KH</u>	<u>Họ tên</u>	<u>Loại KH</u>
KH01	Lý Hân	VIP
KH02	Lê Dân	TT
KH03	Đinh Hòa	TV
CDK04	Nguyễn Kiên	CD

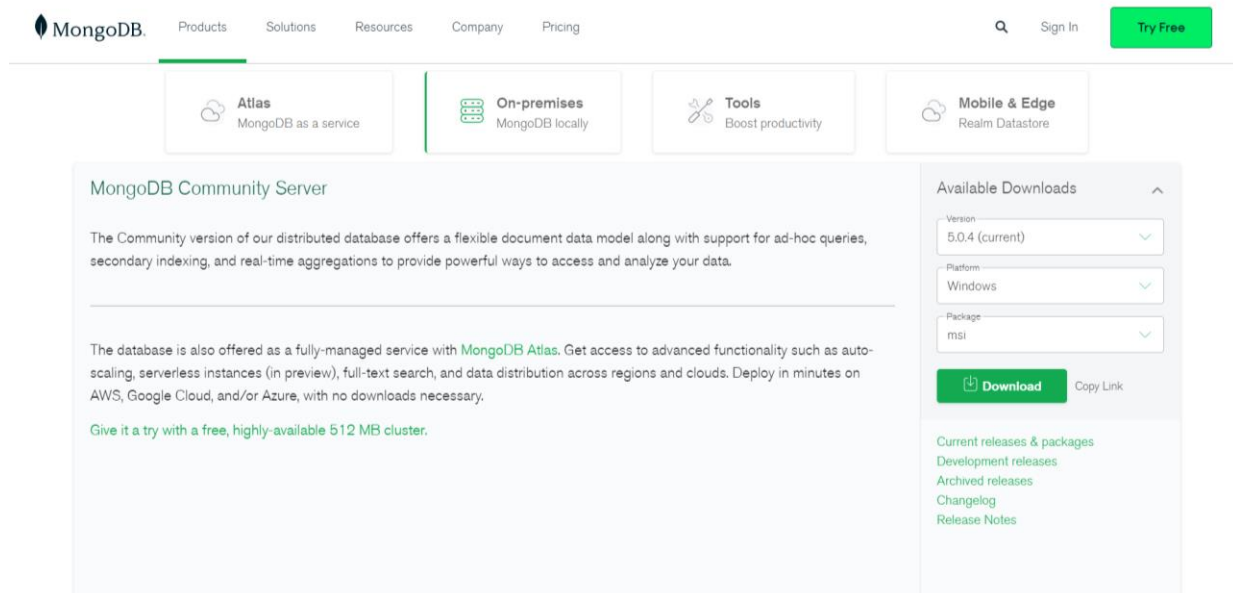
<u>Mã Loại</u>	<u>Tên Loại</u>	<u>Chiết khấu</u>
VIP	Khách hàng VIP	15%
TT	KH thân thiết	10%
TV	KH thành viên	5%
CD	Chưa đăng ký	0

<u>Ngày</u>	<u>Mã SP</u>	<u>Mã KH</u>	<u>Số lượng</u>
13-9-2022	A01	KH01	2
13-9-2022	B02	KH01	1
13-9-2022	C03	KH01	3
13-9-2022	B02	KH02	3
13-9-2022	C03	KH02	4
13-9-2022	D04	KH02	4
13-9-2022	E05	KH02	10
13-9-2022	A01	KH03	5
13-9-2022	D04	KH03	4
13-9-2022	E05	KH03	3
14-9-2022	D04	KH01	2
14-9-2022	E05	KH01	2
14-9-2022	A01	KH02	4
14-9-2022	A01	KH03	5
14-9-2022	C03	KH03	3
14-9-2022	A01	CDK04	1
14-9-2022	E05	CDK04	1

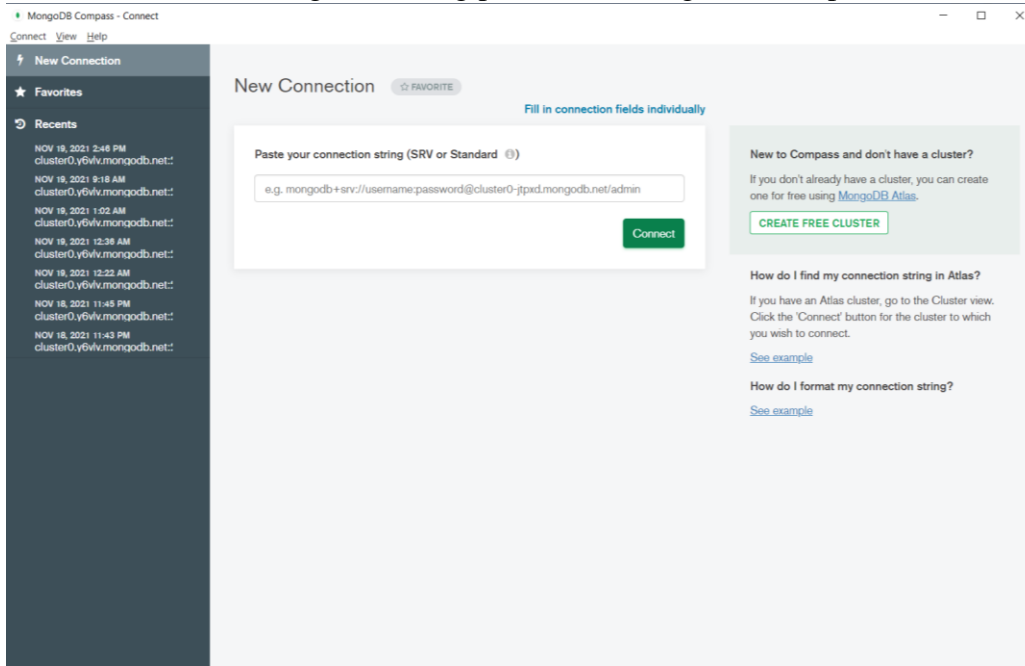
Yêu cầu : Hãy cài đặt các bảng dữ liệu trên vào hệ quản trị CSDL MongoDB

HƯỚNG DẪN

1. Tải và cài đặt MongoDB tại : <https://www.mongodb.com/try/download/community>



2. Sau khi cài đặt xong, khởi động phần mềm MongoDB Compass



3. Đăng ký tài khoản sử dụng dịch vụ trên trang web của MongoDB.

<https://www.mongodb.com/cloud/atlas/register>

MongoDB Atlas

Already have an account? [Sign in.](#)
Want to host MongoDB yourself?

Get started free

No credit card required

Your Work Email

Password (8 characters minimum)

Continue →

Or

Sign up with Google

Work with your data as code
Documents in MongoDB map directly to objects in your programming language. Modify your schema as your apps grow over time.

Focus on building, not managing
Let MongoDB Atlas take care of the infrastructure operations you need for performance at scale, from always-on security to point-in-time recovery.

Simplify your data dependencies
Leverage application data for full-text search, real-time analytics, rich visualizations and more with a single API and minimal data movement.

Lưu ý: Có thể sử dụng tài khoản Google để đăng ký.

4. Tạo Database.

Database Deployments

Find a database deployment...

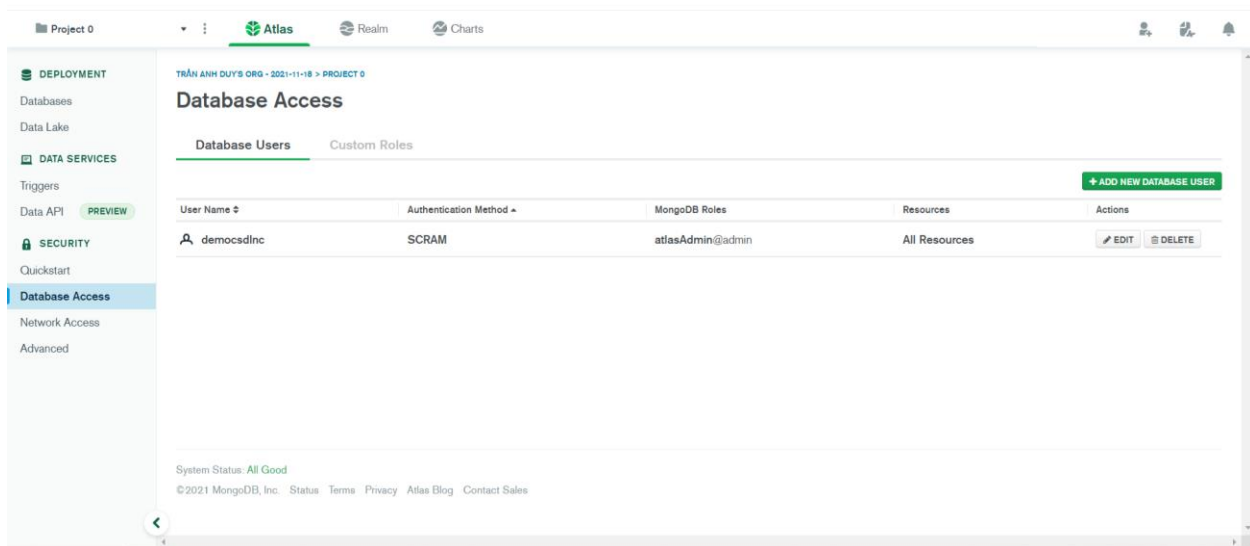
Cluster0 **Connect** **View Monitoring** **Browse Collections** **...** **FREE** **SHARED**

Monitoring for Cluster0 is Paused
Monitoring will automatically resume when you connect to your cluster. Visit [the documentation](#) for more info.

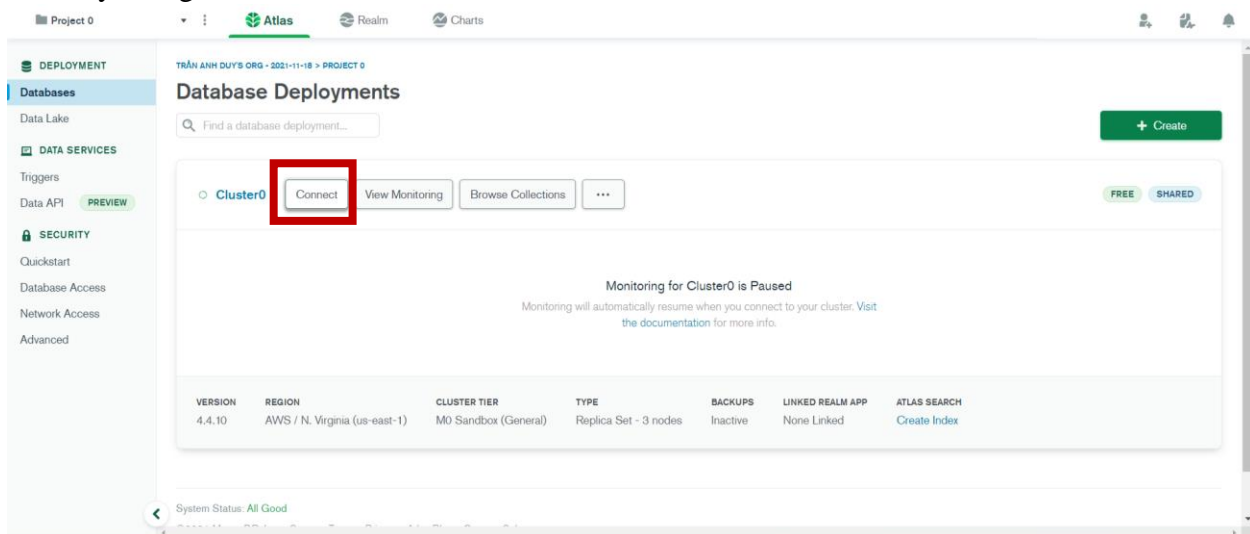
VERSION	REGION	CLUSTER TIER	TYPE	BACKUPS	LINKED REALM APP	ATLAS SEARCH
4.4.10	AWS / N. Virginia (us-east-1)	M0 Sandbox (General)	Replica Set - 3 nodes	Inactive	None Linked	Create Index

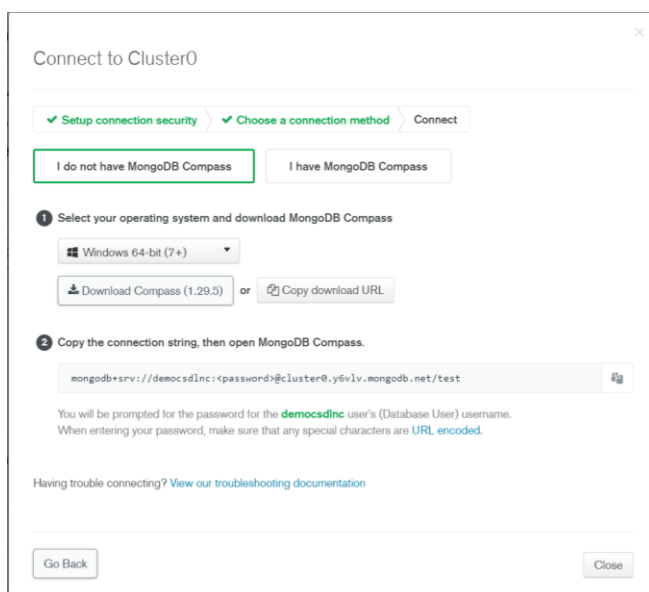
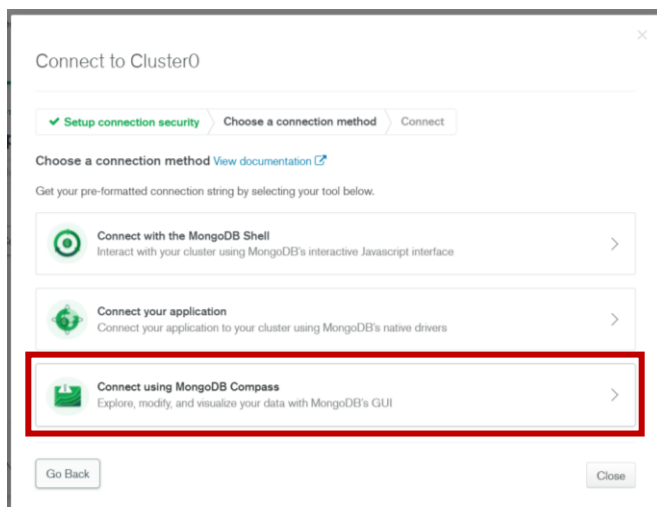
System Status: All Good

5. Tạo User.

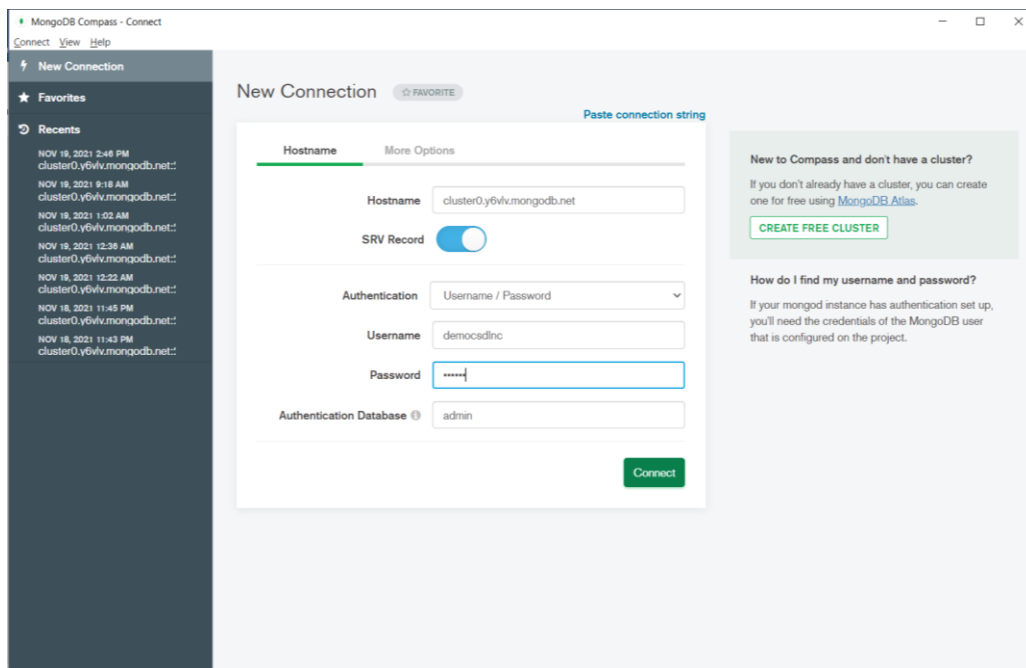
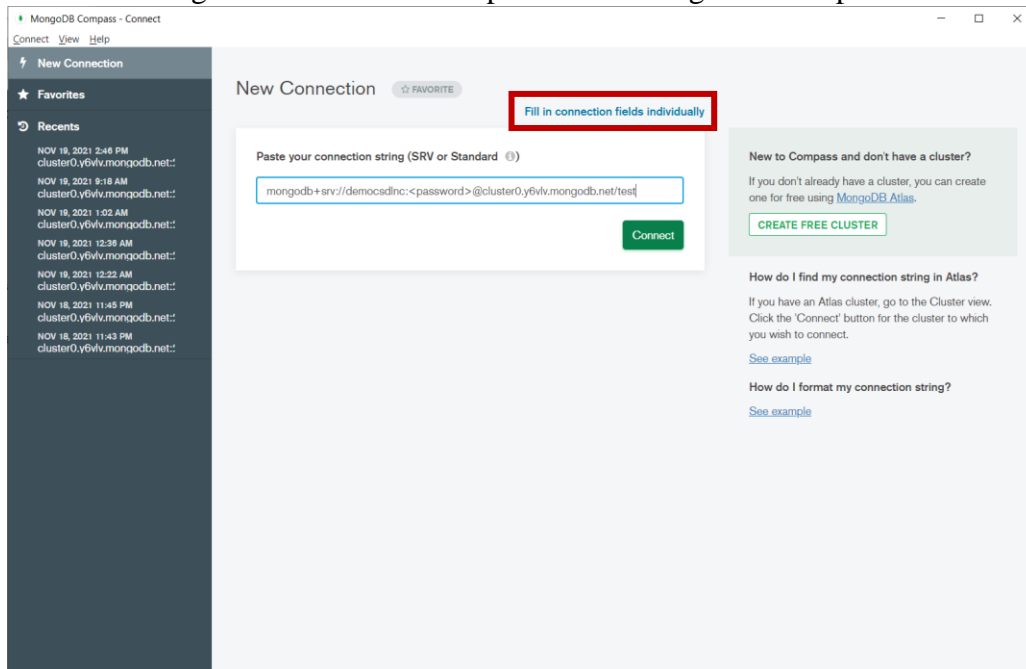


6. Lấy thông tin chuỗi kết nối.

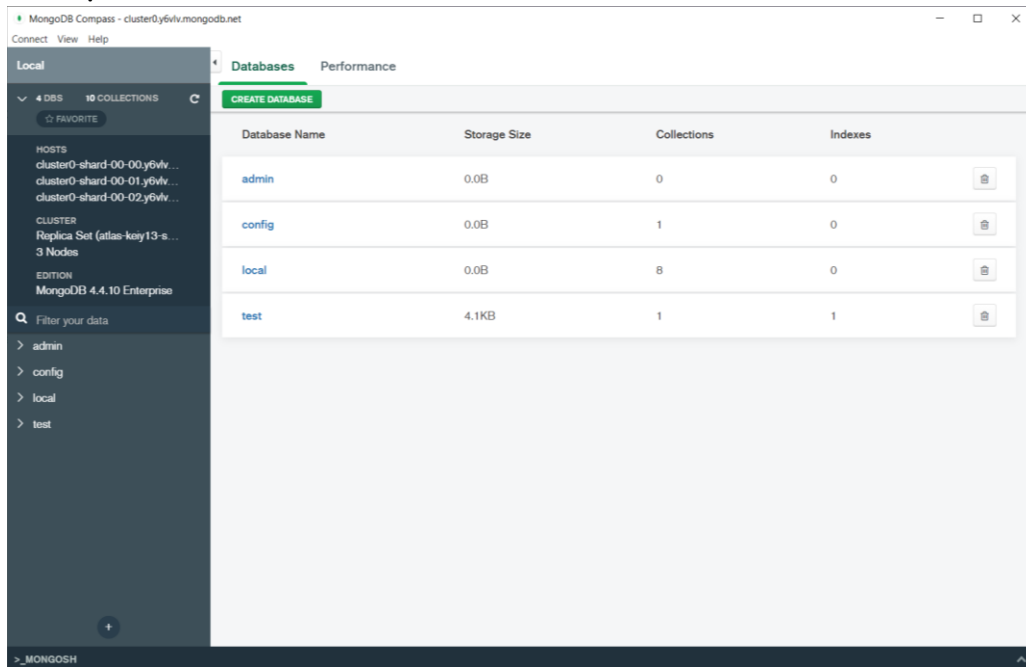




7. Điền thông tin chuỗi kết nối vào phần mềm MongoDB Compass



8. Tạo DataBase



×

Create Database

Database Name

THCSDLNCT08

Collection Name

test

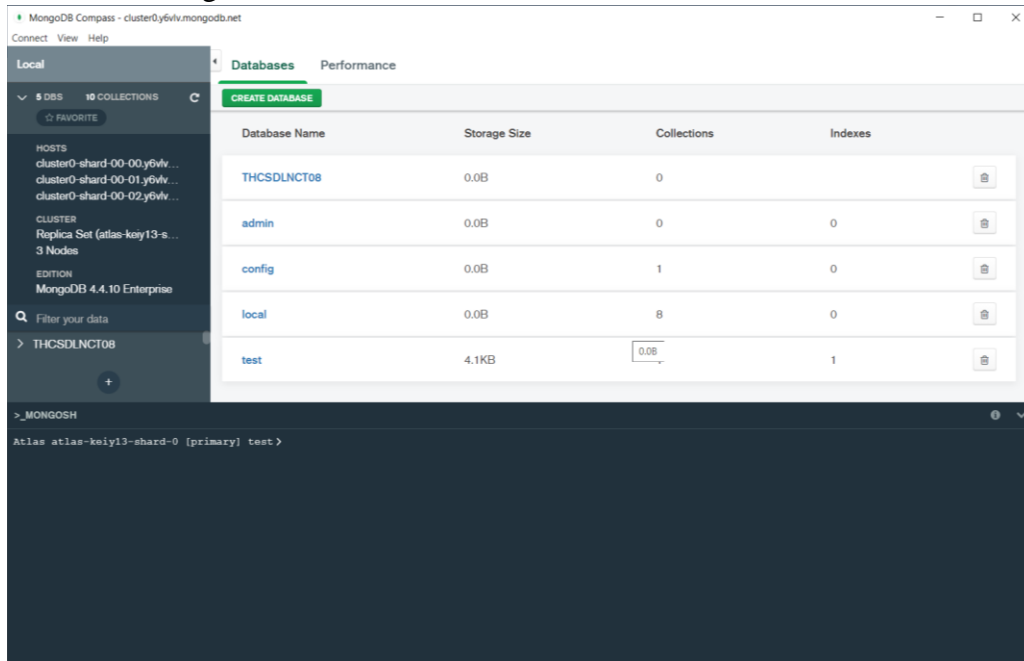
☐ Capped Collection
 Fixed-size collections that support high-throughput operations that insert and retrieve documents based on insertion order. ⓘ

☐ Use Custom Collation
 Collation allows users to specify language-specific rules for string comparison, such as rules for lettercase and accent marks. ⓘ

Cancel

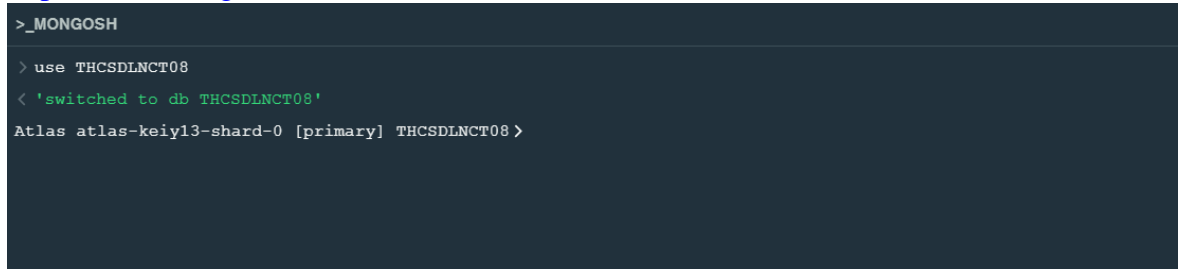
Create Database

9. Thực hiện gõ lệnh



9.1. Gõ lệnh sử dụng Database THCSIDLNCT08

<https://docs.mongodb.com/v4.4/core/databases-and-collections/#std-label-collections>



9.2. Gõ lệnh tạo bảng:

<https://docs.mongodb.com/v4.4/reference/method/db.createCollection/#mongodb-method-db.createCollection>



9.3. Gõ lệnh thêm dữ liệu vào bảng.

<https://docs.mongodb.com/v4.4/crud/>

```
>_MONGOSH
> db.bang1.insertOne({'masp':1,'tensp':'cocacola','gia':5500})
< { acknowledged: true,
    insertedId: ObjectId("619fb59ad9d6b496e82793d9") }
Atlas atlas-keiy13-shard-0 [primary] THCSDLNCT08 >
```

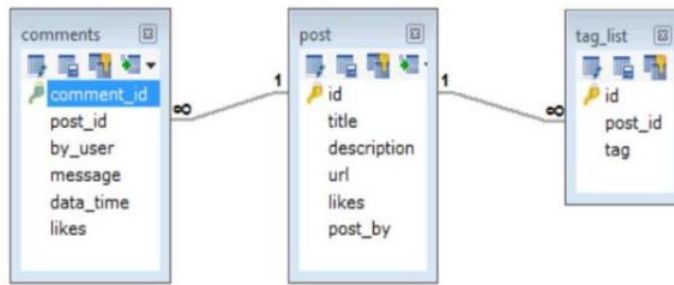
9.4. Gõ lệnh hiển thị dữ liệu.

<https://docs.mongodb.com/v4.4/reference/method/db.collection.find/#mongodb-method-db.collection.find>

<https://docs.mongodb.com/v4.4/tutorial/query-array-of-documents/>

```
>_MONGOSH
> db.bang1.find({'masp':1})
< { _id: ObjectId("619fb59ad9d6b496e82793d9"),
    masp: 1,
    tensp: 'cocacola',
    gia: 5500 }
Atlas atlas-keiy13-shard-0 [primary] THCSDLNCT08 >
```

10. Chuyển đổi CSDL quan hệ sang NoSQL



Hình 1: Minh họa 3 bảng có khóa ngoại

post						tag_list		
id	title	description	url	like	post_by	id	post_id	tag
1	tit_1	des_1	url_1	100	aut_1	1	1	vacc
2	tit_2	des_2	url_2	200	aut_2	2	1	ast
3	tit_3	des_3	url_3	300	aut_3	3	1	Sputn
4	tit_4	des_4	url_4	400	aut_4			

comments					
comment_id	post_id	by_user	message	data_time	likes
1	1	use_1	mess_1	10/11/12021	5

10.1. Chuyển Bảng Post

```
{
  "post": [
    { "id" : 1, "title" : "tit_1", "description" : "des_1", "url" : "url_1", "like" : 100, "post_by" : "aut_1",
    { "id" : 2, "title" : "tit_2", "description" : "des_2", "url" : "url_2", "like" : 200, "post_by" : "aut_2",
    { "id" : 3, "title" : "tit_3", "description" : "des_3", "url" : "url_3", "like" : 300, "post_by" : "aut_3",
    { "id" : 4, "title" : "tit_4", "description" : "des_4", "url" : "url_4", "like" : 400, "post_by" : "aut_4"
  ]
}
```

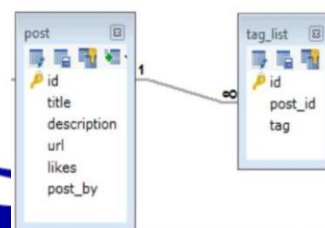
10.2 Chuyển quan hệ giữa bảng post và bảng tag

Bước 4: Xây dựng quan hệ giữa các đối tượng

- **Mối quan hệ** giữa post và tag_list là **1-n**
- **Một** post sẽ có **nhiều** tag_list.
- Ta thêm một cặp **key:value** vào đối tượng post
- **Key** là tag_list (**tên bảng** có liên hệ)
- **Value** là **mảng một chiều** để chứa nhiều tag_list

```
{
  "id" : 1,
  "title" : "tit_1",
  "description" : "des_1",
  "url" : "url_1",
  "like" : 100,
  "post_by" : "aut_1",
  "tag_list" : [ ]
}
```

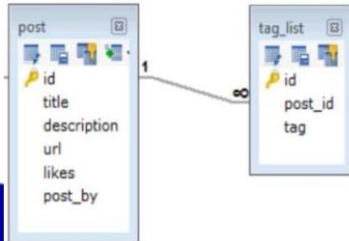
tag_list		
id	post_id	tag
1	1	vacc
2	1	ast
3	1	Sputn



Bước 4: Xây dựng quan hệ giữa các đối tượng

- Thêm dữ liệu tag_list vào.
- Mỗi tag_list sẽ là một đối tượng đặt trong cặp ngoặc nhọn {}
- Bên trong cặp ngoặc nhọn {} chứa các thuộc tính của tag_list
- Lưu ý: **Không** cần bổ sung thuộc tính **khóa ngoại** là post_id

tag_list		
id	post_id	tag
1	1	vacc
2	1	ast
3	1	Sputn



```
{
  "id" : 1,
  "title" : "tit_1",
  "description" : "des_1",
  "url" : "url_1",
  "like" : 100,
  "post_by" : "aut_1",
  "tag_list": [
    {"id":1, "tag":"vacc"},
    {"id":2, "tag":"ast"},
    {"id":3, "tag":"Sputn"}
  ]
}
```

Bước 4: Xây dựng quan hệ giữa các đối tượng

- Trong trường hợp mỗi tag_list chỉ có **2 thuộc tính**
- Và **một** trong 2 thuộc tính là **khóa chính** định danh id
- Có thể **bỏ thuộc tính định danh** và chuyển thuộc tính còn lại thành các thành phần của mảng
- Khi đó, **vị trí** của các phần tử trong mảng tag_list được dùng **làm định danh** cho các phần tử thay cho id

```
{
  "id" : 1,
  "title" : "tit_1",
  "description" : "des_1",
  "url" : "url_1",
  "like" : 100,
  "post_by" : "aut_1",
  "tag_list": [ "vacc", "ast", "Sputn" ]
}
```

tag_list		
id	post_id	tag
1	1	vacc
2	1	ast
3	1	Sputn

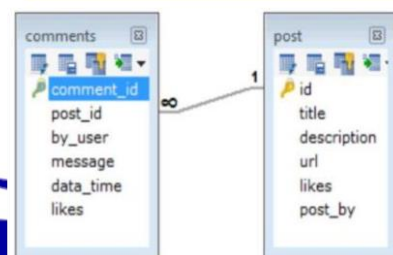
10.3 Chuyển quan hệ giữa bảng post và bảng comment

Bước 4: Xây dựng quan hệ giữa các đối tượng

- **Mỗi quan hệ** giữa post và comments là **1-n**
- **Một** post sẽ có **nhiều** comments.
- Ta thêm một cặp **key:value** vào đối tượng post
- **Key** là comments (**tên bảng** có liên hệ)
- **Value** là **mảng một chiều** để chứa nhiều comments

comments					
comment_id	post_id	by_user	message	data_time	likes
1	1	use_1	mess_1	10/11/12021	5

```
{
  "id" : 1,
  "title" : "tit_1",
  "description" : "des_1",
  "url" : "url_1",
  "like" : 100,
  "post_by" : "aut_1",
  "tag_list" : [ "vacc", "ast", "Sputn" ],
  "comments" : []
}
```



Bước 4: Xây dựng quan hệ giữa các đối tượng

- Thêm dữ liệu comment vào.
- Mỗi comment sẽ là một đối tượng đặt trong cặp ngoặc nhọn {}
- Bên trong cặp ngoặc nhọn {} chứa các thuộc tính của comment
- Lưu ý: **Không** cần bổ sung thuộc tính **khóa ngoại** là post_id

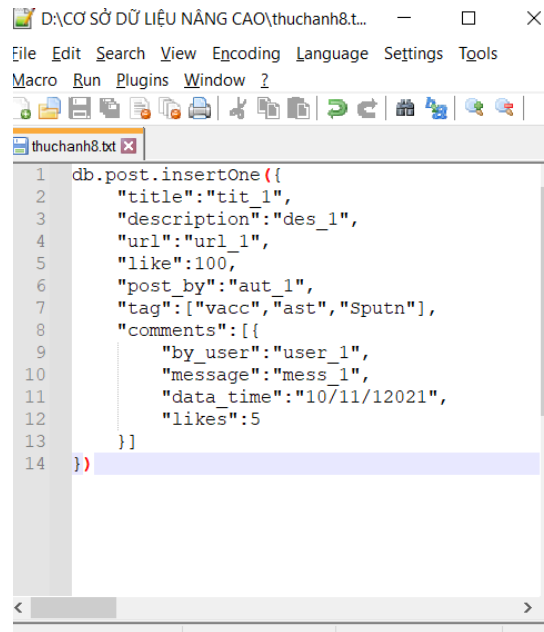
comments					
comment_id	post_id	by_user	message	data_time	likes
1	1	use_1	mess_1	10/11/12021	5

```
{
  "id" : 1,
  "title" : "tit_1",
  "description" : "des_1",
  "url" : "url_1",
  "like" : 100,
  "post_by" : "aut_1",
  "tag_list" : [ "vacc", "ast", "Sputn" ],
  "comments" : [
    {
      "comment_id" : 1,
      "by_user" : "user_1",
      "message" : "mess_1",
      "date_time" : "10/11/2021",
      "like" : 5
    }
  ]
}
```

10.4 Kết quả

```
{
  "post": [
    {
      "id" : 1, "title" : "tit_1", "description" : "des_1", "url" : "url_1", "like" : 100, "post_by" : "aut_1",
      "tag_list" : [ "vacc", "ast", "Sputn" ],
      "comments" : [
        {
          "comment_id" : 1,
          "by_user" : "user_1",
          "message" : "mess_1",
          "date_time" : "10/11/2021",
          "like" : 5
        }
      ]
    },
    {
      "id" : 2, "title" : "tit_2", "description" : "des_2", "url" : "url_2", "like" : 200, "post_by" : "aut_2",
    },
    {
      "id" : 3, "title" : "tit_3", "description" : "des_3", "url" : "url_3", "like" : 300, "post_by" : "aut_3",
    },
    {
      "id" : 4, "title" : "tit_4", "description" : "des_4", "url" : "url_4", "like" : 400, "post_by" : "aut_4"
    }
  ]
}
```

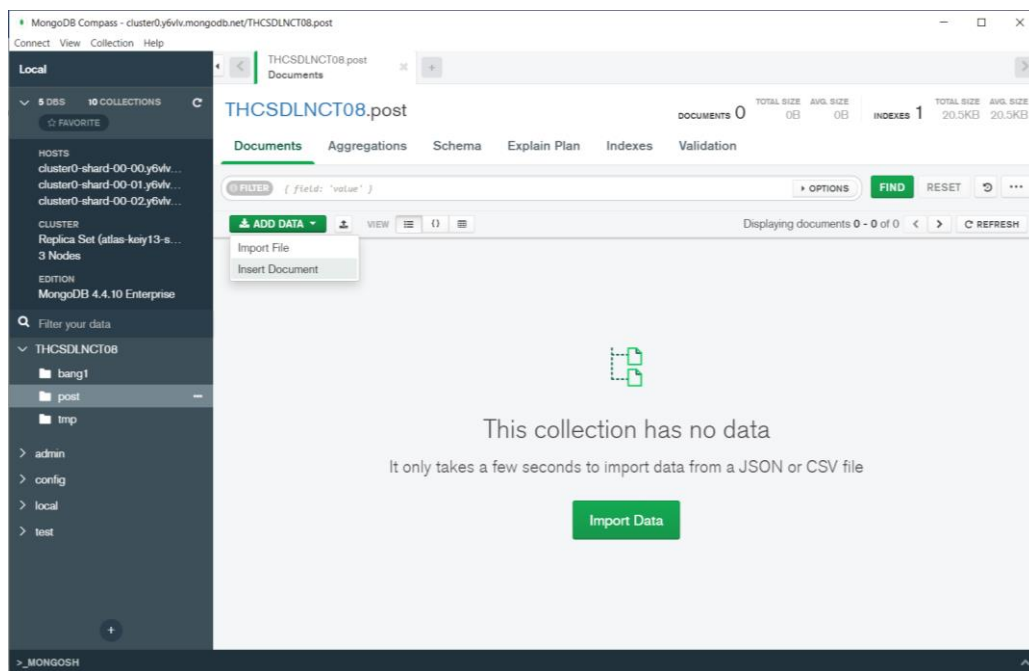
11. Chèn dữ liệu vào MongoDB



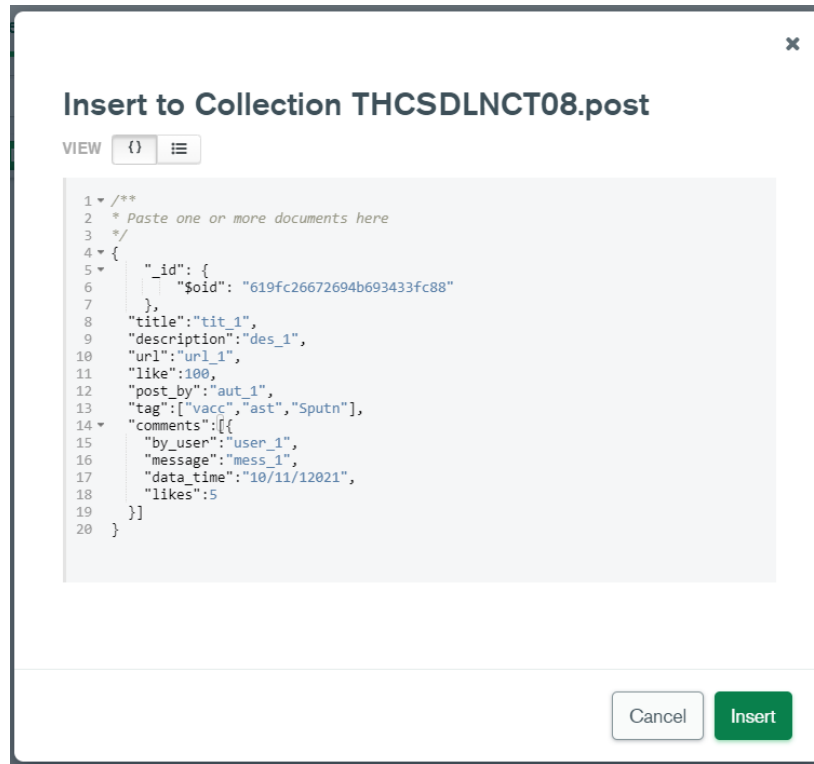
```

1 db.post.insertOne({
2   "title": "tit_1",
3   "description": "des_1",
4   "url": "url_1",
5   "like": 100,
6   "post_by": "aut_1",
7   "tag": ["vacc", "ast", "Sputn"],
8   "comments": [{
9     "by_user": "user_1",
10    "message": "mess_1",
11    "data_time": "10/11/12021",
12    "likes": 5
13  }]
14 })
    
```

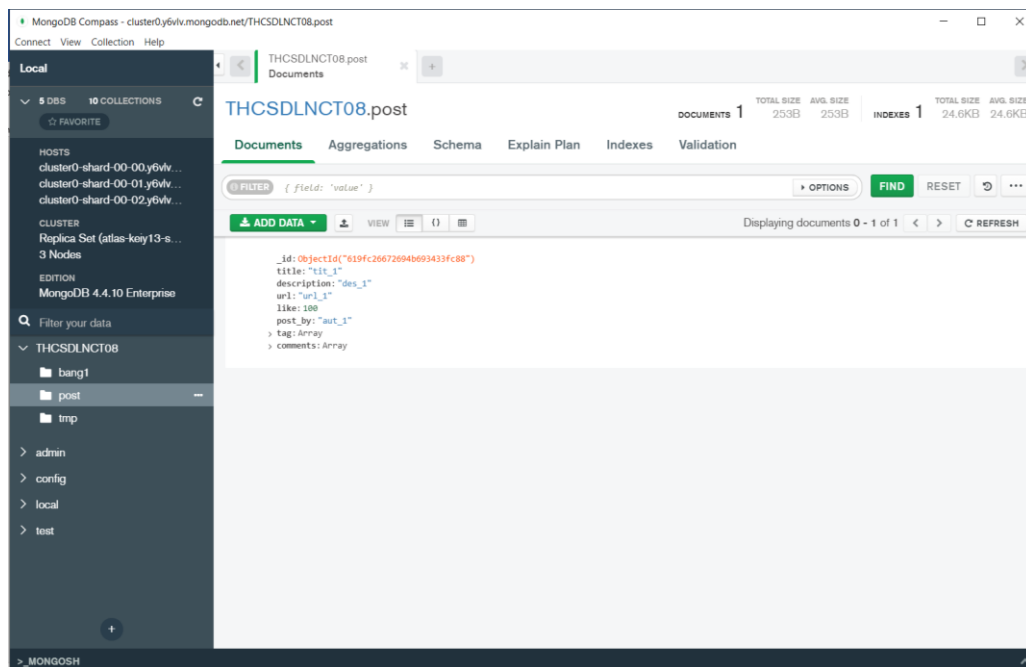
Hình 1: Minh họa mã nguồn thêm dữ liệu cho bảng post



Hình 2: Thêm dữ liệu bằng công cụ MongoDB Compass



Hình 3: Bổ sung đoạn code thêm dữ liệu vào.



Insert to Collection THCSDLNCT08.post

VIEW

```
1 //**
2 * Paste one or more documents here
3 */
4 {
5   "_id": {
6     "$oid": "619fc3cb72694b693433fc8b"
7   },
8   "title": "tit_4",
9   "description": "des_4",
10  "url": "url_4",
11  "like": 400,
12  "post_by": "aut_4"
13 }
```

Cancel

Insert

MongoDB Compass - cluster0.y6vlv.mongodb.net/THCSDLNCT08.post

Connect View Collection Help

Local

5 DBS 10 COLLECTIONS

THCSDLNCT08.post Documents

THCSDLNCT08.post

DOCUMENTS 4 TOTAL SIZE 571B AVG. SIZE 143B INDEXES 1 TOTAL SIZE 24.6KB AVG. SIZE 24.6KB

Documents Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation

Filter (field: 'value')

ADD DATA VIEW { } ≡

Displaying documents 0 - 4 of 4

#	_id ObjectId	title String	description String	url String	like Int32
0	619fc26672694b693433fc88	"tit_1"	"des_1"	"url_1"	100
1	619fc39d72694b693433fc89	"tit_2"	"des_2"	"url_2"	200
2	619fc3af72694b693433fc8a	"tit_3"	"des_3"	"url_3"	300
3	619fc3cb72694b693433fc8b	"tit_4"	"des_4"	"url_4"	400

>_MONGOSH