

■ MongoDB Query Exercises

1. Bài Tập Tuần 01

Tạo Database {import/export}

Mục tiêu:

- SV tạo được tài khoản Atlas trên Cloud MongoDB.
- Cài đặt MongoDB Server trên Windows máy tính cá nhân.
- Cài đặt Mongo Compass trên máy tính cá nhân để thực thi database bằng UI (User Interface).
- Cài đặt mongo server tools thực hiện việc import và export database.
- Thực hành trên Mongosh thực thi các lệnh trên databases, collections như truy vấn dữ liệu và thực hiện thêm, xóa, cập nhật documents trong collection (CRUD).

Lý thuyết:

Thực hiện các bài tập, ví dụ trong slide chương 2

1.1 Restore/backup database MongoDB

Dữ liệu đưa lên MongoDB ở 2 định dạng BSON/JSON

BSON:

1. Restore:

```
mongorestore --drop --nsInclude=<dbName.coName> [des-folder/]>
mongorestore --drop -d <dbName> -c <coName> [des-folder/]/[file.bson]
```

Ví dụ:

```
mongorestore --drop dump/
```

→ Xóa và restore tất cả các file BSON (collections) của các thư mục (database) có trong thư mục dump

```
mongorestore --drop --nsInclude=dbSinhVien.* dump/
```

→ Xóa và restore tất cả các file BSON (collection) của các thư mục (database) có trong thư mục dump\dbSinhVien\

```
mongorestore --drop --nsInclude=dbSinhVien.dsChuyenNganh dump/
```

```
mongorestore --drop --db=test --collection=dsChuyenNganh
dump/dbSinhVien/dsChuyenNganh.bson
```

```
mongorestore --drop -d test -c dsChuyenNganh
dump/dbSinhVien/dsChuyenNganh.bson
```

→ Xóa và restore file BSON (collection) dsChuyenNganh của thư mục (database) dbSinhVien có trong thư mục dump

2. Backup:

```
mongodump --db <dbName> -o [des-folder/]>
mongodump --db <dbName> --collections <collectionName> -o [des-folder/]>
```

Ví dụ:

```
mongodump --db dbSinhVien
```

→ Backup database dbSinhVien ra thư mục hiện hành

```
mongodump --db dbSinhVien -c dsSinhVien -o sinhVien.bson
```

→ Backup collection dsSinhVien trong database dbSinhVien ra thư mục hiện hành là file sinhVien.bson

JSon:

1. Export:

```
mongoexport --db=<dbName> --collection=<coName> --out=[file.json]
mongoexport -d <dbName> -c <coName> -o [file.json]
```

2. Import:

```
mongoimport --drop -db=<dbName> --collection=<coName> --file=[file.json]
mongoimport --drop -d <dbName> -c <coName> [file.json]
```

Các lệnh cơ bản trên mongo/mongosh:

Một số lệnh cơ bản

use <databaseName>: chuyển sang database_name (nếu không có sẽ tạo mới trong trường hợp có thao tác create/update document).

show dbs: hiển thị toàn bộ database đã có.

show collections: hiển thị toàn bộ collections của database hiện hành.

db.<collectionName>.find(): hiển thị toàn bộ document có trong collection_name.

db.<collectionName>.find(projection): hiển thị document có trong collection_name theo tham số của projection.

db.<collectionName>.find().limit(n): hiển thị n document.

db.<collectionName>.find().skip(n): hiển thị các document bỏ qua document thứ n.

1.2 Thực hiện các câu truy vấn

<i>dsSinhVien</i>	<i>dsLopHoc</i>	<i>dsChuyenNganh</i>
<pre>{ _id: ObjectId("6131a2a278b3264add832588"), diemTB: 9.5, dsDienthoai: ['0947536844'], email: 'Chuot@gmail.com', gioitinh: 'Nam', ho: 'Nguyễn Việt', malop: 'DHKTPM15B', mssv: '19296011', ngaysinh: ISODate("2001-09-15T00:00:00.000Z"), ten: 'Anh' }</pre>	<pre>{ _id: ObjectId("6131e5e97cf137f22a235cd0"), macn: 'KHMT', mslop: 'DHKHMT15A', sisoDukien: 80, tenlop: 'Đại học Khoa học Máy tính 15A' }</pre>	<pre>{ _id: ObjectId("6131bab66a4367701fbe774c"), khoa: 'CNTT', macn: 'KHMT', tencn: 'Khoa học Máy tính' }</pre>

Database dbSinhVien gồm 3 collection dsSinhVien, dsLopHoc và dsChuyenNganh chứa các document danh sách sinh viên, lớp học và chuyên ngành. Thực hiện các câu truy vấn sau:

1. Xem kết quả và chụp lại kết quả;
2. Giải thích ý nghĩa câu query

```
db.dsSinhVien.find()
```

```
db.dsLopHoc.find()
```

```
db.dsChuyenNganh.find()
```

```
db.dsSinhVien.find().count()
```

```
db.dsLopHoc.find().count()
```

```
db.dsSinhVien.find().limit(2)
```

```
db.dsLopHoc.find().skip(2)
```

```
db.dsSinhVien.find().skip(2).limit(2)
```

```
db.dsSinhVien.find({ten: "Anh"})
```

```
db.dsSinhVien.find({diemTB: {$gt: 9}})
```

```
db.dsSinhVien.find({ngaysinh: {$eq : ISODate('1999-03-16')}})
```