1. mongoDB 설치 및 환경 구축

1.1 mongodb 설치(Ubunto Linux)

설치 가이드

- ubuntu 18.04
- mongodb Community 4.4
  https://docs.mongodb.com/v4.4/tutorial/install-mongodb-on-ubuntu/
- Supported Platforms(참고)
  https://docs.mongodb.com/manual/administration/production-notes/#std-label-prod-notes-supported-platforms-ARM64
- 설치 가이드 한글 사이트 정리 잘될 곳
  https://coterie.tistory.com/20

1.2 mongodb 설치 방법 (윈도우 환경)

- https://www.mongodb.com/download-center/community 이동 후, .msi 파일 다운로드 및 설치
- 참고 블로그: https://javacpro.tistory.com/64

1.3 MongoDB 실행 및 shell 명령

- MongoDB 실행

  $ sudo systemctl start mongod

- MongoDB 실행 상태 확인

  $ sudo systemctl status modngod

- MongoDB 재실행(conf 파일 수정 후 재실행 해야함)

  $ sudo service mongod restart

- 시스템 booting 시 자동 실행되도록 하기

  $ sudo systemctl enable mongod

- 포트확인 (몽고db 기본포트(27017)

  $ sudo netstat -plntu | mongod

mongo shell 실행 사용자 추가

```
$ mongo
> use admin
> db.createUser(
```

```
    {   user: "rapa00",
        pwd: "1234",
        roles: [ "userAdminAnyDatabase",
        "dbAdminAnyDatabase",
        "readWriteAnyDatabase"]
    }
)
```

시큐리티 인증 활성화

$ sudo nano /etc/mongod.conf

- mongod.conf 파일에 다음 내용 추가하기
  - 들여쓰기 꼭 해야함.

```
security:
  authorization: enabled
```

- mongod.conf 파일 수정 후 mongod 재수행

  $ sudo service mongod restart

2. mongoDB를 위한 GUI 클라이언트

- mongodb의 데이터 구성
  - db, collection으로 구성
  - 데이터는 각 collection에 document 형식(python dictionary)으로 저장 됨
  - collection들의 논리적인 집합이 database

2-1 Robo3T 리눅스에 설치

Robo3T 설치

- 다운로드
  https://robomongo.org/download

[설치방법 가이드]

압축 풀기

$ tar -xvzf robo3t-1.4.4-linux-x86_64-e6ac9ec.tar.gz

Make a new floder in usr/local/bin from the package

$ sudo mkdir /usr/local/bin/robo3t

Move the extracted package to usr/local/bin

$ sudo mv robo3t-1.2.1-linux-x86_64-3e50a65/* /usr/local/bin/robo3t

Change directory to cd /usr/local/bin/robo3t/bin

Now, We need to give permission to newly created directory using chmod

$ sudo chmod +x robo3t ./robo3t

Now we can run Robo3t ./robo3t

We can download the icon for Robo3t from and put it here as we will need to make desktop icon later
홈페이지에서 icon.png 다운 받기
For example save it on /bin with name icon.png
/usr/local/bin/robo3t/bin/icon.png

$ sudo mv icon.png /usr/local/bin/robo3t/bin

- 데스크탑 아이콘 추가하기
  To make desktop icon for Robo3t, we can make a file in usr/share/applications

$ sudo nano /usr/share/applications/robo3t.desktop

Paste these there and save

```
[Desktop Entry]
Encoding=UTF-8
Type=Application
Name=Robo3t
Icon=/usr/local/bin/robo3t/bin/icon.png
Exec="/usr/local/bin/robo3t/bin/robo3t"
Comment=Robo3t
Categories=Development;
Terminal=false
StartupNotify=true
```

Now, we can find the icon in application launcher menu by search for robo3t

</pre>

- robo3T 설치 가이드 참고 사이트
  https://gist.github.com/abdallahokasha/37911a64ad289487387e2d1a144604ae

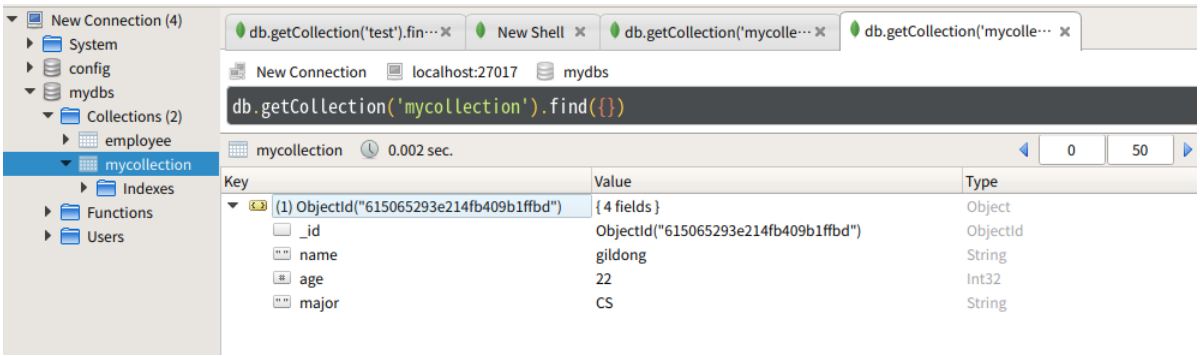
CLI mongo shell 인증 방법

- 방법1
  $ mongo -u "admin" -p --authenticationDatabase "admin"
- 방법2
  $ mongo
  > use admin
  > db.auth("rapa00", "1234") # 1이 나오면 정상적으로 로그인된것임.
- 등록 계정 확인
  > db.getUsers()

2.2 Robomongo에서 커멘드 입력해보기 (실습)

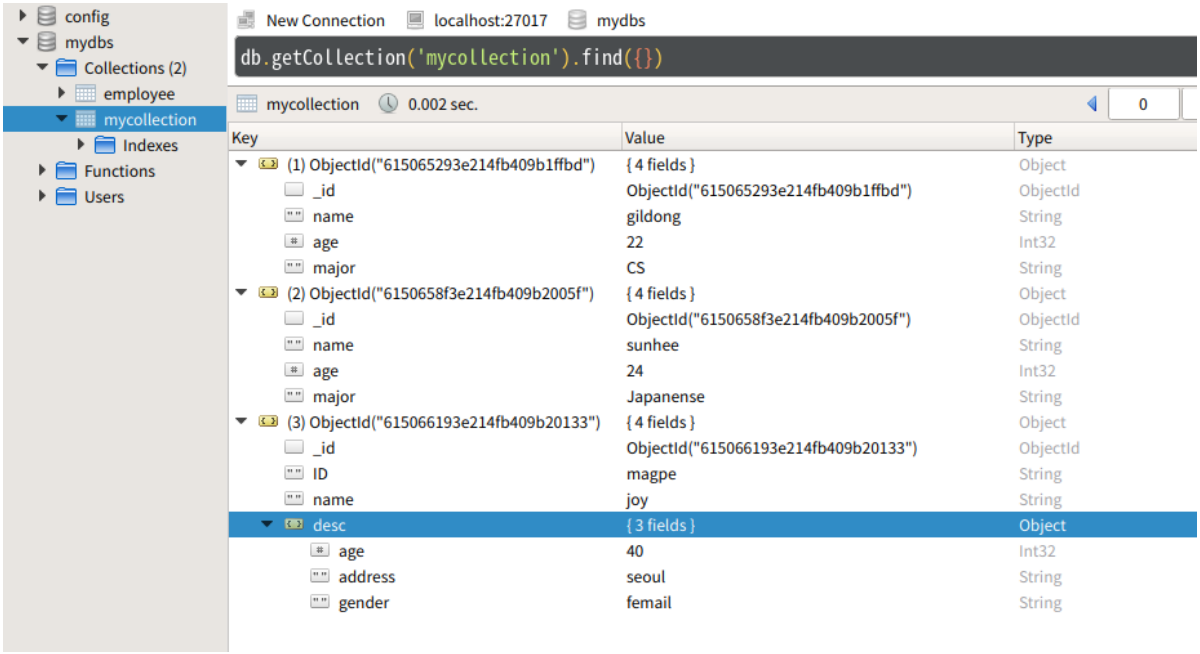
- Right-click (Server) -> Open Shell
- show dbs - 전체 데이터베이스 열람
- db 생성
- use [DB 이름] - 데이터베이스 선택 (없으면 데이터베이스 생성)
  - 예) use mydbs - mydbs 데이터베이스 선택
- use mydbs
- db.createCollection("employee")
- collections(employees) 우클릭 -> insert Document 실행 -> 데이터 입력

```
{
    "name"  : "gildong",
    "age"   : 22,
    "major" : "CS"
}
{
    "name"  : "sunhee",
    "age"   : 24,
    "major" : "Japanense"
}
```



- Insert Document (different JSON fields) & Click View Documents in test collection
- db.createCollection("mycollection")

```
{
    "name"     : "김철수",
    "age"      : 54,
    "minor"    : "CS",
    "nickname" : "joy"
}
```



- show collections - 선택된 데이터베이스의 콜렉션 열람
- db.[Collection 이름].함수() 로 해당 컬렉션의 데이터 열람 및 조작
  - 예) db.employee.find() - employee 컬렉션에서 전체 Document 검색
- 데이터베이스 선택
  - use mydbs
- 데이터베이스 현황 확인
  - db
  - db.stats()
- collection 생성 및 삭제
  - db.createCollection("loggings", {capped:true, size:10000})
    - Right-click (server) -> Click Refresh -> Go to mydbs -> Go to Collections -> Check loggings
    - capped:true 최초 제한된 크기로 생성된 공간에서만 데이터를 저장하는 설정 (고성능, 저장공간차면 기존 공간 재사용, 일정시간만 저장하는 로그에 적합)
  - db.loggings.isCapped()
  - db.loggings.drop()
  - db.createCollection("loggings")
  - db.loggings.isCapped()
  - db.loggings.drop()
  - db.createCollection("loggings", {capped:true, size:10000})
- collection 확인
  - show collections
  - db.loggings.stats()
- collection 이름 변경
  - db.loggings.renameCollection("logs")
- collection 삭제
  - db.logs.drop()

2.3 SQL과 간단 비교 - mongodb collection 생성/변경

- collection 생성 (원하는 타임으로 데이터를 바로 넣으면 됨)
  - PRIMARY KEY를 위한 별도 컬럼 만들 필요 없음.
  - mongodb는 collection에서 _id가 각 Document마다 자동생성되어 primary key 역할을 함
  - 컬럼마다 데이터 타입을 정할 필요 없음 ("컬럼명": 컬럼값 이 기본 형태임)

```
CREATE TABLE people (
    id MEDIUMINT NOT NULL
        AUTO_INCREMENT,
    user_id Varchar(30),
    age Number,
    status char(1),
    PRIMARY KEY (id)
)
```

Implicitly created on first `insertOne()` or `insertMany()` operation. The primary key `_id` is automatically added if `_id` field is not specified.

```
db.people.insertOne( {
    user_id: "abc123",
    age: 55,
    status: "A"
 } )
```

However, you can also explicitly create a collection:

```
db.createCollection("people")
```

- collection 구조 변경 (기존 Document에 컬럼 추가/삭제 필요없을 시는 새로운 Document에만 필요한 컬럼을 추가 또는 삭제해서 넣으면됨)
  - ALTER TABLE은 기본적으로 collection에서는 필요 없음
  - 일부 기존 Document에도 컬럼과 컬럼값을 넣거나 삭제해야 한다면 다음과 같은 형태로는 가능함

- 기존 Document에도 컬럼과 컬럼값 추가시
  - SQL: ALTER TABLE people ADD COLUMN join_date DATETIME
  - mongodb: db.people.updateMany({ }, { $set: { join_date: new Date() } })

- 기존 Document에도 컬럼과 컬럼값 삭제시
  - SQL: ALTER TABLE people DROP COLUMN join_date
  - mongodb: db.people.updateMany({ }, { $unset: { "join_date": "" } })