

แบบฝึกปฏิบัติ ครั้งที่ 13

เรื่อง

การจัดการฐานข้อมูล MongoDB

วัตถุประสงค์

1. เพื่อฝึกฝนการสร้าง เรียกดู และลบฐานข้อมูล
2. เพื่อฝึกฝนการสร้าง เรียกดู และลบ Collection
3. เพื่อฝึกฝนการเพิ่ม เรียกดูเบื้องต้น และจัดเรียง Document

1. ให้นักศึกษาเขียนคำสั่งเพื่อสร้างฐานข้อมูลชื่อ “MagicalWorld” และ “ITWorld” ตามลำดับ

คำสั่งและผลลัพธ์

```
> use MagicalWorld
< switched to db MagicalWorld
> use ITWorld
< switched to db ITWorld
ITWorld> |
```

2. ให้นักศึกษาเขียนคำสั่งเพื่อลบฐานข้อมูลชื่อ “ITWorld”

คำสั่งและผลลัพธ์

```
> db.dropDatabase()
< { ok: 1, dropped: 'ITWorld' }
ITWorld> |
```

3. ให้นักศึกษาเขียนคำสั่งเพื่อสร้าง Collection ชื่อ “Wizard” และ “School” ตามลำดับ

คำสั่งและผลลัพธ์

```
> db.createCollection("Wizard")
< { ok: 1 }
> show collections
< Wizard
> db.createCollection("School")
< { ok: 1 }
> show collections
< School
  Wizard
ITWorld>
```

4. ให้นักศึกษาเขียนคำสั่งเพื่อลบ Collection ชื่อ “School” พร้อมตรวจสอบว่าปัจจุบันเหลือ

Collection ไตบ้าง

คำสั่งและผลลัพธ์

```
> db.School.drop()
< true
> show collections
< Wizard
```

5. ให้นักศึกษาเขียนคำสั่งเพื่อเพิ่มข้อมูล **Document** ต่อไปนี้ลงใน **Collection** ชื่อ **“Wizard”**

เพศ	ชื่อ	โรงเรียน	บ้าน	สัตว์เลี้ยง	เงิน	ตำแหน่ง
m	<u>Severus</u> <u>Snape</u>	Hogwarts	Slytherin	-	35,000	teacher
f	Minerva McGonagall	Hogwarts	Gryffindor	-	50,000	teacher
f	Sybill Trelawney	Hogwarts	Ravenclaw	-	15,000	teacher
m	Quirinus Quirrell	Hogwarts	Ravenclaw	-	5,000	teacher
m	<u>Albus</u> <u>Dumbledore</u>	Hogwarts	Gryffindor	Phoenix	95,000	teacher
m	Remus Lupin	Hogwarts	Gryffindor	-	52,000	teacher
m	<u>Igor</u> <u>Karkaroff</u>	Durmstrang	-	-	35,000	teacher
f	Pomona Sprout	Hogwarts	Hufflepuff	-	25,000	teacher
f	Madame Maxime	Beauxbatons	-	-	45,000	teacher
m	<u>Harry</u> <u>Potter</u>	Hogwarts	Gryffindor	Owl, Dog	12,000	student
f	Cho Chang	Hogwarts	Ravenclaw	Brid	7,500	student
f	Hermione Granger	Hogwarts	Gryffindor	cat	9,000	student
m	Neville Longbottom	Hogwarts	Gryffindor	toad	8,900	student
m	Newt Scamander	Hogwarts	Hufflepuff	-	7,900	student
m	Cedric Diggory	Hogwarts	Hufflepuff	-	8,500	student
m	<u>Viktor</u> <u>Krum</u>	Durmstrang	-	-	8,800	student
f	<u>Fleur</u> <u>Delacour</u>	Beauxbatons	-	-	9,200	student
m	<u>Severus</u> <u>Snape</u>	Hogwarts	Slytherin	-	35,000	student

5.1. ให้นักศึกษาเขียนชนิดข้อมูลของแต่ละคุณลักษณะต่อไปนี้

คุณลักษณะ	ชนิดข้อมูล
เพศ (sex)	String
ชื่อ (name)	String
โรงเรียน (school)	String
บ้าน (house)	String
สัตว์เลี้ยง (pet)	String Array
เงิน (money)	Int
ตำแหน่ง (position)	String

5.2. ให้นักศึกษาเพิ่มข้อมูลในตารางลงใน **Collection** ชื่อ **“Wizard”** (เฉพาะที่ขีดเส้นใต้)*

```
> db.Wizard.insert([
  {
    "sex": "m",
    "name": "Severus Snape",
    "school": "Hogwarts",
    "home": "Slytherin",
    "money": 35000,
    "position": "teacher"
  },
  {
    "sex": "m",
    "name": "Albus Dumbledore",
    "school": "Hogwarts",
    "home": "Gryffindor",
    "pet": ["Phoenix"],
    "money": 95000,
    "position": "teacher"
  },
  {
    "sex": "m",
    "name": "Igor Karkaroff",
    "school": "Durmstrang",
    "money": 35000,
    "position": "teacher"
  },
  {
    "sex": "m",
    "name": "Harry Potter",
    "school": "Hogwarts",
    "home": "Gryffindor",
    "pet": ["Dog", "Hog"],
    "money": 12000,
    "position": "student"
  },
  {
    "sex": "m",
    "name": "Viktor Krum",
    "school": "Durmstrang",
    "money": 8800,
    "position": "student"
  },
  {
    "sex": "w",
    "name": "Fleur Delacour",
    "school": "Beaubatons",
    "money": 9200,
    "position": "student"
  },
  {
    "sex": "m",
    "name": "Severus Snape",
    "school": "Hogwarts",
    "home": "Slytherin",
    "money": 35000,
    "position": "student"
  })
```

```
{
  acknowledged: true,
  insertedIds: {
    '0': ObjectId('67c6a52a400959437cc3f19c'),
    '1': ObjectId('67c6a52a400959437cc3f19d'),
    '2': ObjectId('67c6a52a400959437cc3f19e'),
    '3': ObjectId('67c6a52a400959437cc3f19f'),
    '4': ObjectId('67c6a52a400959437cc3f1a0'),
    '5': ObjectId('67c6a52a400959437cc3f1a1'),
    '6': ObjectId('67c6a52a400959437cc3f1a2')
  }
}
```

5.3. ให้นักศึกษาเขียนคำสั่งเพื่อเรียกดูข้อมูลที่เพิ่มเข้าไป*

```
> db.Wizard.find()
{ "_id" : ObjectId("67c6a52a400959437cc3f19c"), "sex" : "m", "name" : "Severus Snape", "school" : "Hogwarts", "home" : "Slytherin", "money" : 35000, "position" : "teacher" }
{ "_id" : ObjectId("67c6a52a400959437cc3f19d"), "sex" : "m", "name" : "Albus Dumbledore", "school" : "Hogwarts", "home" : "Gryffindor", "pet" : ["Phoenix"], "money" : 95000, "position" : "teacher" }
{ "_id" : ObjectId("67c6a52a400959437cc3f19e"), "sex" : "m", "name" : "Igor Karkaroff", "school" : "Durmstrang", "money" : 35000, "position" : "teacher" }
{ "_id" : ObjectId("67c6a52a400959437cc3f19f"), "sex" : "m", "name" : "Harry Potter", "school" : "Hogwarts", "home" : "Gryffindor", "pet" : ["Dog", "Hog"], "money" : 12000, "position" : "student" }
{ "_id" : ObjectId("67c6a52a400959437cc3f1a0"), "sex" : "m", "name" : "Viktor Krum", "school" : "Durmstrang", "money" : 8800, "position" : "student" }
{ "_id" : ObjectId("67c6a52a400959437cc3f1a1"), "sex" : "w", "name" : "Fleur Delacour", "school" : "Beaubatons", "money" : 9200, "position" : "student" }
{ "_id" : ObjectId("67c6a52a400959437cc3f1a2"), "sex" : "m", "name" : "Severus Snape", "school" : "Hogwarts", "home" : "Slytherin", "money" : 35000, "position" : "student" }
```

5.4. ให้นักศึกษาอธิบายว่าทำไมถึงมีจำนวนคุณลักษณะไม่เท่ากับที่กำหนดไว้ในข้อ 5.2 โดยสังเขป (คุณลักษณะดังกล่าวคืออะไร และมีชนิดข้อมูลอะไร)

MongoDB หากไม่กำหนดให้ `_id:0` จะเพิ่ม `_id` เข้ามาด้วย ชนิด object id

5.5. ให้นักศึกษาอธิบายความแตกต่างระหว่างการใช้ **“find()”** และ **“find().pretty()”**

`find().pretty()` จะทำให้ข้อมูลอ่านง่ายกว่า `find()`

6. ให้นักศึกษาเขียนคำสั่งเพื่อเลือกข้อมูลข้อมูลใน **Collection** ชื่อ **“Wizard”** มาแสดงเฉพาะ โดยเรียงลำดับข้อมูลตาม `money` จากมากไปน้อย คำสั่งและผลลัพธ์

```
> db.Wizard.find({}, {_id:0, name:1, money:1}).pretty().sort({money:-1})
{
  name: 'Albus Dumbledore',
  money: 95000
}
{
  name: 'Severus Snape',
  money: 35000
}
{
  name: 'Igor Karkaroff',
  money: 35000
}
{
  name: 'Severus Snape',
  money: 35000
}
{
  name: 'Harry Potter',
  money: 12000
}
{
  name: 'Fleur Delacour',
  money: 9200
}
{
  name: 'Viktor Krum',
  money: 8800
}
```

7. ให้นักศึกษาเขียนคำสั่งผ่าน MongoDB shell เพื่อเลือกข้อมูลข้อมูลใน **Collection** ชื่อ **“Wizard”** มาแสดงทั้งหมด ยกเว้น `sex` และ `pet` เท่านั้น โดยเรียงลำดับข้อมูลตาม `school` จากมากไปน้อย จากนั้นค่อยเรียงตาม `name` จากน้อยไปมาก จำกัดให้แสดงผลเพียง 3 รายการ

คำสั่งและผลลัพธ์

```
> db.Wizard.find({}, {_id:0, name:1, school:1, home:1, money:1, position:1}).pretty().sort({school:-1, name:1}).limit(3)
{
  name: 'Albus Dumbledore',
  school: 'Hogwarts',
  home: 'Gryffindor',
  money: 95000,
  position: 'teacher'
}
{
  name: 'Harry Potter',
  school: 'Hogwarts',
  home: 'Gryffindor',
  money: 12000,
  position: 'student'
}
{
  name: 'Severus Snape',
  school: 'Hogwarts',
  home: 'Slytherin',
  money: 35000,
  position: 'teacher'
}
```