

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

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

คำสั่งและผลลัพธ์

```
> use MagicalWorld
< switched to db MagicalWorld
> db.createCollection("Wizard")
< { ok: 1 }
> db.createCollection("School")
< { ok: 1 }
MagicalWorld>
```

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)	Array
เงิน (money)	Int
ตำแหน่ง (position)	String

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

```

{
  "name": "Severus Snape", "school": "Hogwarts", "house": "Slytherin", "pet": 1, "salary": 35000, "role": "teacher",
  "timestamp": 1515151515, "machineid": 1, "processid": 1, "counter": 1},
{
  "name": "Albus Dumbledore", "school": "Hogwarts", "house": null, "pet": 1, "salary": 50000, "role": "teacher",
  "timestamp": 1515151515, "machineid": 1, "processid": 1, "counter": 1},
{
  "name": "Harry Potter", "school": "Hogwarts", "house": "Gryffindor", "pet": 1, "salary": 12000, "role": "student",
  "timestamp": 1515151515, "machineid": 1, "processid": 1, "counter": 1},
{
  "name": "Hermion Granger", "school": "Hogwarts", "house": null, "pet": 1, "salary": 35000, "role": "teacher",
  "timestamp": 1515151515, "machineid": 1, "processid": 1, "counter": 1},
{
  "name": "Ron Weasley", "school": "Hogwarts", "house": "Gryffindor", "pet": 1, "salary": 35000, "role": "teacher",
  "timestamp": 1515151515, "machineid": 1, "processid": 1, "counter": 1}
}
  
```

## 5.3. ให้นักศึกษาเขียนคำสั่งเพื่อเรียกดูข้อมูลที่เพิ่มเข้าไป\*

```

> db.Wizard.find()
{
  "_id": ObjectId("574082007320408200732040"),
  "name": "Severus Snape",
  "school": "Hogwarts",
  "house": "Slytherin",
  "pet": 1,
  "salary": 35000,
  "role": "teacher",
  "timestamp": 1515151515,
  "machineid": 1,
  "processid": 1,
  "counter": 1}
  
```

## 5.4. ให้นักศึกษาอธิบายว่าทำไมถึงมีจำนวนคุณลักษณะไม่เท่ากับที่กำหนดไว้ในข้อ 5.2 โดยสังเขป (คุณลักษณะดังกล่าวคืออะไร และมีชนิดข้อมูลอะไร)

มี \_id เพิ่มเข้ามาโดยพื้นฐานของ MongoDB อยู่แล้วซึ่งกำหนดหน้าที่เก็บ

1. Timestamp (Sec) [4 Byte]
2. Machine ID [3 Byte]
3. Process ID [2 Byte]
4. Counter [3 Byte]

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

**find().pretty()** จะจัดรูปแบบข้อความให้อ่านง่ายกว่า

## 6. ให้นักศึกษาเขียนคำสั่งผ่าน MongoDB shell เพื่อเลือกข้อมูลข้อมูลใน **Collection** ชื่อ **“Wizard”** มาแสดงเฉพาะ name และ money เท่านั้น โดยเรียงลำดับข้อมูลตาม money จากมากไปน้อย

คำสั่งและผลลัพธ์

```

> db.Wizard.find({}, {'_id': 0, 'name': 1, 'salary': 1}).sort({'salary': -1})
{
  "name": "Albus Dumbledore",
  "salary": 50000,
  "timestamp": 1515151515,
  "machineid": 1,
  "processid": 1,
  "counter": 1},
{
  "name": "Severus Snape",
  "salary": 35000,
  "timestamp": 1515151515,
  "machineid": 1,
  "processid": 1,
  "counter": 1},
{
  "name": "Harry Potter",
  "salary": 12000,
  "timestamp": 1515151515,
  "machineid": 1,
  "processid": 1,
  "counter": 1},
{
  "name": "Hermion Granger",
  "salary": 35000,
  "timestamp": 1515151515,
  "machineid": 1,
  "processid": 1,
  "counter": 1},
{
  "name": "Ron Weasley",
  "salary": 35000,
  "timestamp": 1515151515,
  "machineid": 1,
  "processid": 1,
  "counter": 1}
  
```

## 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, 'sex': 0, 'pet': 0}).sort({'school': -1, 'name': 1}).limit(3)
{
  "name": "Albus Dumbledore",
  "school": "Hogwarts",
  "house": "Gryffindor",
  "salary": 95000,
  "role": "teacher",
  "timestamp": 1515151515,
  "machineid": 1,
  "processid": 1,
  "counter": 1},
{
  "name": "Harry Potter",
  "school": "Hogwarts",
  "house": "Gryffindor",
  "salary": 12000,
  "role": "student",
  "timestamp": 1515151515,
  "machineid": 1,
  "processid": 1,
  "counter": 1},
{
  "name": "Severus Snape",
  "school": "Hogwarts",
  "house": "Slytherin",
  "salary": 35000,
  "role": "teacher",
  "timestamp": 1515151515,
  "machineid": 1,
  "processid": 1,
  "counter": 1}
  
```