

# Try It Yourself \_MongoDB Database Commands

17 Tháng Mười 2025 8:00 CH

## Try It Yourself – MongoDB Database Commands

### Step 1 – Create Database and Collection

Command:

```
js

use product
db.createCollection("sales_product")
```

Explanation:

This command creates a new database called **product** and a collection named **sales\_product**.

(Lệnh này tạo database tên **product** và collection **sales\_product** để lưu thông tin sản phẩm bán ra.)

👉 Nếu cơ sở dữ liệu chưa tồn tại, MongoDB sẽ tự động tạo khi bạn chèn dữ liệu đầu tiên.

### Step 2 – Insert Multiple Documents

(Bước 2 – Thêm nhiều document vào collection)

Command:

```
db.sales_product.insertMany([
  { product_id: 1243, product_type: "stationary", branch: "B-111", units_sold: 678,
    profit_millions: 5 },
  { product_id: 1144, product_type: "grocery", branch: "B-112", units_sold: 2500,
    profit_millions: 8 },
  { product_id: 1345, product_type: "baby items", branch: "B-113", units_sold:
    1500, profit_millions: 3 },
  { product_id: 1567, product_type: "pet care", branch: "B-114", units_sold: 1725,
    profit_millions: 4 }
])
```

Explanation:

This inserts four documents representing products into the collection.

(Lệnh này thêm bốn bản ghi về sản phẩm, bao gồm loại hàng, chi nhánh, số lượng bán và lợi nhuận.)

### Step 3 – Create Three Users with Passwords

(Bước 3 – Tạo ba người dùng với mật khẩu)

Command:

js

Sao chép mã

```
use product
db.runCommand({ createUser: "db_user1", pwd: "db1", roles: [] })
db.runCommand({ createUser: "db_user2", pwd: "db2", roles: [] })
db.runCommand({ createUser: "db_user3", pwd: "db3", roles: [] })
```

#### Explanation:

Each command creates a new user with a password. Roles will be assigned later.

(Mỗi lệnh tạo một user mới với mật khẩu tương ứng, quyền hạn sẽ được cấp ở bước sau.)

👉 createUser là lệnh nội tại của MongoDB để thêm người dùng trong database hiện tại.

#### Step 4 – Grant Roles to Users

(Bước 4 – Cấp quyền cho người dùng)

a) Grant readWrite on product and read on inventory to db\_user1 and db\_user2

(Cấp quyền readWrite cho product và read cho inventory cho db\_user1 & db\_user2)

Command:

js

```
db.runCommand({
  grantRolesToUser: "db_user1",
  roles: [
    { role: "readWrite", db: "product" },
    { role: "read", db: "inventory" }
  ]
})

db.runCommand({
  grantRolesToUser: "db_user2",
  roles: [
    { role: "readWrite", db: "product" },
    { role: "read", db: "inventory" }
  ]
})
```

b) Grant opposite roles to db\_user3

(Cấp quyền ngược lại cho db\_user3: read cho product, readWrite cho inventory)

**Command:**

```
js
db.runCommand({
  grantRolesToUser: "db_user3",
  roles: [
    { role: "read", db: "product" },
    { role: "readWrite", db: "inventory" }
  ]
})
```

**Explanation:**

The `grantRolesToUser` command adds specific database privileges to users.

(Lệnh `grantRolesToUser` dùng để gán quyền cụ thể cho từng user trên database tương ứng.)

**Step 5 – View User Information**

(Bước 5 – Xem thông tin người dùng)

**Command:**

```
db.runCommand({ usersInfo: { user: "db_user1", db: "product" }, showPrivileges:
true })
db.runCommand({ usersInfo: { user: "db_user3", db: "product" }, showPrivileges:
true })
```

**Explanation:**

This displays details such as roles, privileges, and database of each user.

(Lệnh này hiển thị quyền hạn, vai trò và thông tin cơ bản của từng người dùng.)

👉 Tùy chọn `showPrivileges: true` cho phép xem chi tiết tất cả quyền đã cấp.

**Step 6 – Delete a User from the Database**

(Bước 6 – Xóa người dùng khỏi database)

**Command:**

```
js
db.runCommand({ dropUser: "db_user2" })
```

**Explanation:**

Removes **db\_user2** from the product database.

(Xóa người dùng **db\_user2** khỏi database product.)

→ Nếu user không tồn tại, MongoDB trả về lỗi “User not found”.

### Step 7 – Authenticate User Credentials

(Bước 7 – Xác thực thông tin người dùng)

**Command:**

```
js
db.auth("db_user1", "db1")
```

**Explanation:**

Authenticates db\_user1 using the given password.

(Xác thực người dùng db\_user1 bằng mật khẩu db1.)

→ Trả về 1 nếu thành công, 0 nếu thất bại.

### Step 8 – Insert a New Product Document

(Bước 8 – Thêm một sản phẩm mới)

**Command:**

```
db.runCommand({
  insert: "sales_product",
  documents: [
    { product_id: 1899, product_type: "diary", branch: "B-115", units_sold: 3005,
profit_millions: 6 }
  ]
})
```

**Explanation:**

This command inserts a new document with product details into the collection.

(Lệnh này thêm sản phẩm mới vào collection với các trường sản phẩm, chi nhánh, lợi nhuận.)

### Step 9 – Update Branch Field for Specific Product Type

(Bước 9 – Cập nhật chi nhánh cho sản phẩm có loại cụ thể)

**Command:**

```
db.runCommand({
  update: "sales_product",
  updates: [
    { q: { product_type: "diary" }, u: { $set: { branch: "B-117" } }, multi: true
  ]
})
```

**Explanation:**

The \$set operator modifies the branch value to B-117 for all documents where product\_type = "diary".

(Toán tử \$set thay đổi giá trị trường branch thành "B-117" cho tất cả document có product\_type là "diary".)

### Step 10 – Modify a Document Using findAndModify

(Bước 10 – Tìm và cập nhật một tài liệu)

Command:

```
js

db.runCommand({
  findAndModify: "sales_product",
  query: { product_type: "baby items" },
  update: { $set: { product_type: "baby foods" } },
  new: true
})
```

Explanation:

- findAndModify finds one document that matches the query and updates it.
- The option new: true returns the document **after modification**.

(findAndModify tìm document khớp điều kiện và cập nhật nó.

Tùy chọn new: true trả về document **sau khi chỉnh sửa**.)

### Step 11 – Retrieve Products with Profit > 5 using Aggregation

(Bước 11 – Lọc sản phẩm có lợi nhuận lớn hơn 5 bằng Aggregation)

Command:

```
db.runCommand({
  aggregate: "sales_product",
  pipeline: [
    { $match: { profit_millions: { $gt: 5 } } },
    { $project: { product_id: 1, product_type: 1, profit_millions: 1, _id: 0 } }
  ],
  cursor: {}
})
```

Explanation:

- \$match filters only documents where profit\_millions > 5.
- \$project selects only specific fields to display.

(Lọc những sản phẩm có lợi nhuận > 5, sau đó chỉ hiển thị ID, loại hàng và lợi nhuận.)

### ✅ Summary of Practice

Command	Purpose	Giải thích
---------	---------	------------

createUser	Create a user	Tạo người dùng mới
grantRolesToUser	Assign permissions	Cấp quyền truy cập cho user
usersInfo	Show user info	Xem thông tin người dùng
dropUser	Delete user	Xóa người dùng
auth	Authenticate	Xác thực đăng nhập
insert	Add document	Thêm dữ liệu
update	Modify document	Cập nhật dữ liệu
findAndModify	Find + Update	Tìm và sửa trong cùng 1 lệnh
aggregate	Summarize data	Lọc và tổng hợp dữ liệu