

BÀI THỰC HÀNH SỐ 01
CÀI ĐẶT VÀ TẠO LẬP CƠ SỞ DỮ LIỆU TRÊN NEO4J

1. Cài đặt Neo4j trên Windows

- Download Neo4j trên website: <https://neo4j.com/download/>

Download Neo4j

Experience Neo4j 4.2
on Your Desktop

Free. Get Started Today.

Download



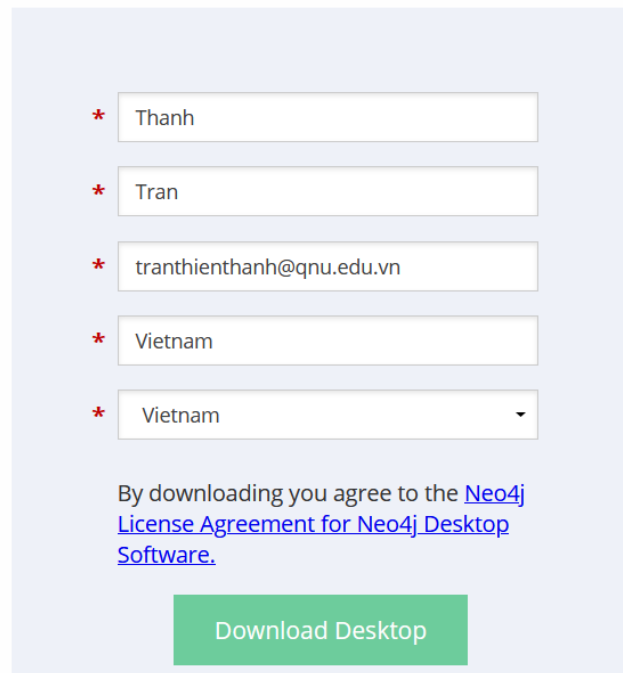
Includes Neo4j Enterprise 4.2.5 for Developers

[Learn more](#) | [System Requirements](#)

- Nhập thông tin cá nhân

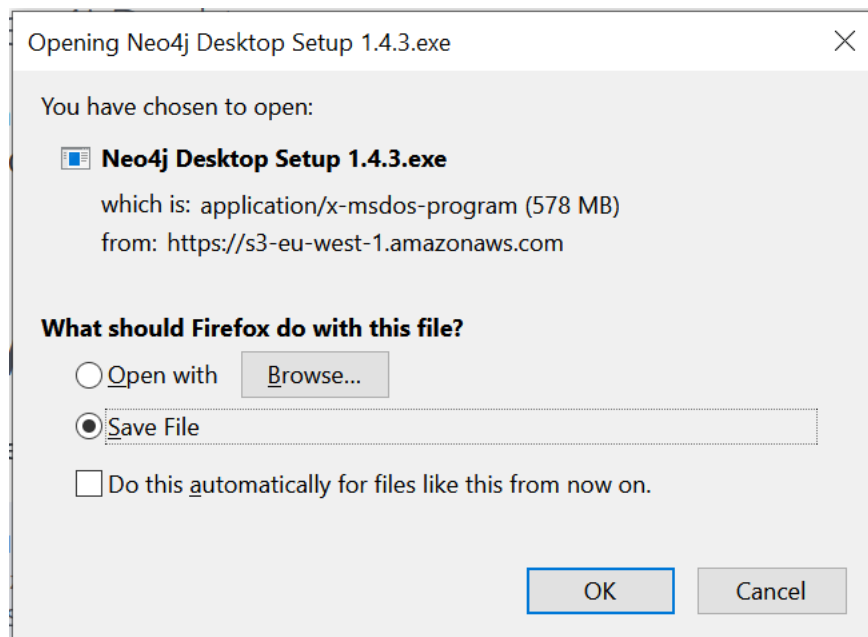
Get Started Now

Please fill out this form to begin your download



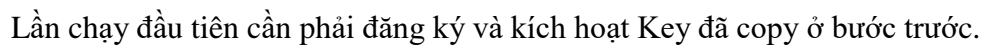
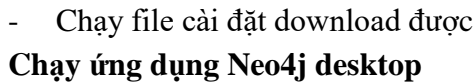
A registration form with five input fields, each preceded by a red asterisk. The fields contain the following text: 'Thanh', 'Tran', 'tranthienthanh@qnu.edu.vn', 'Vietnam', and a dropdown menu currently showing 'Vietnam'. Below the fields is a line of text: 'By downloading you agree to the [Neo4j License Agreement for Neo4j Desktop Software.](#)'. At the bottom is a green button labeled 'Download Desktop'.

- Download file cài đặt Neo4j Desktop

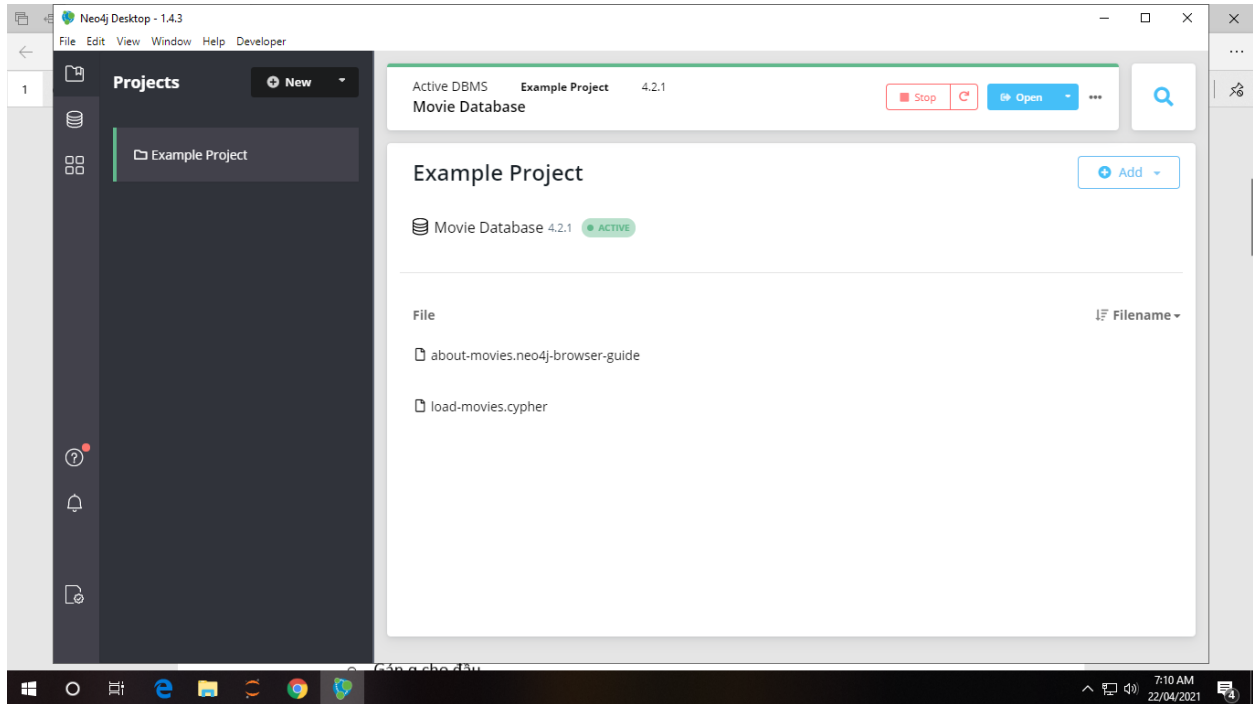


- Copy Key để kích hoạt phần mềm khi cài đặt

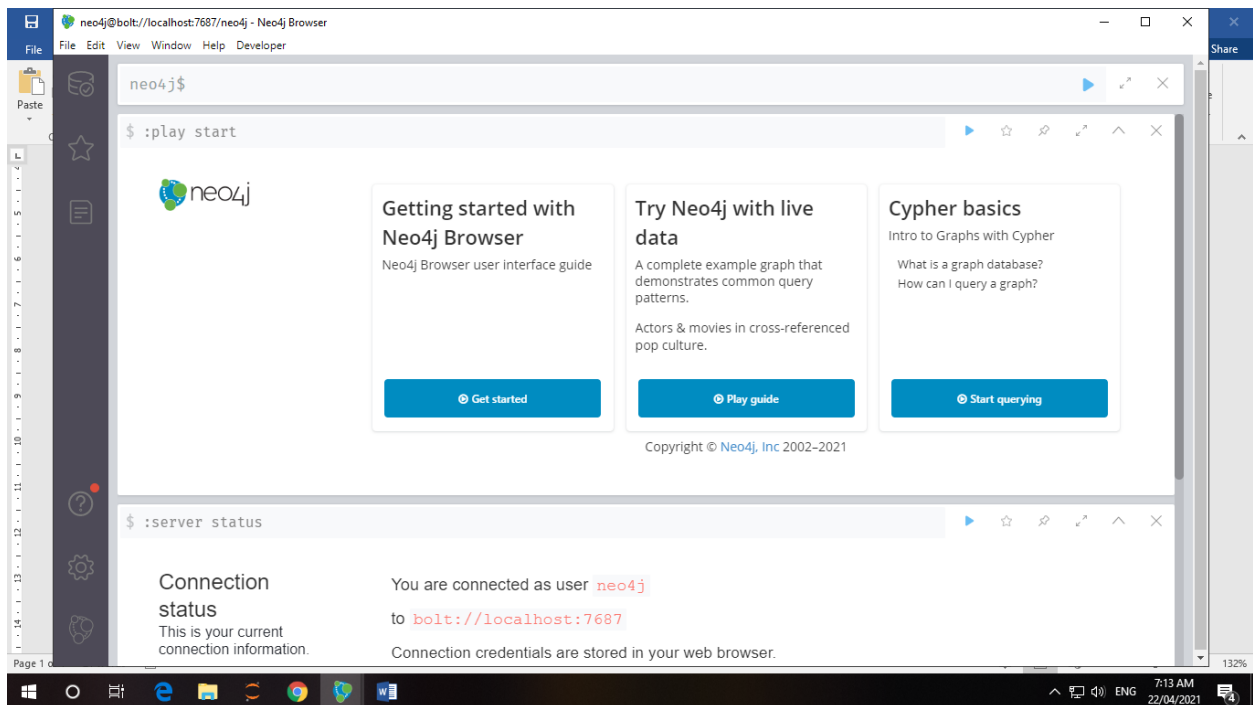
Use this key to activate your copy of Neo4j Desktop for use.



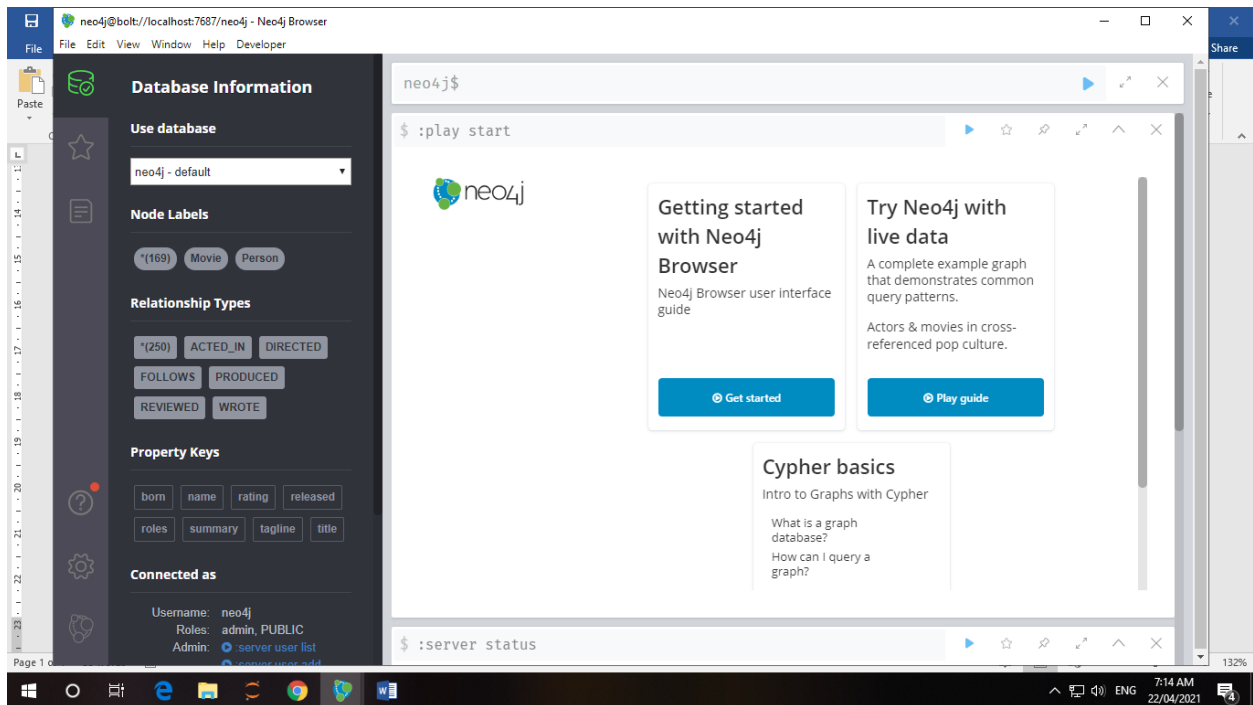
Dự án cơ sở dữ liệu mẫu Example Project chứa cơ sở dữ liệu Movie Database



Chọn Open để mở CSDL ở chế độ Web:

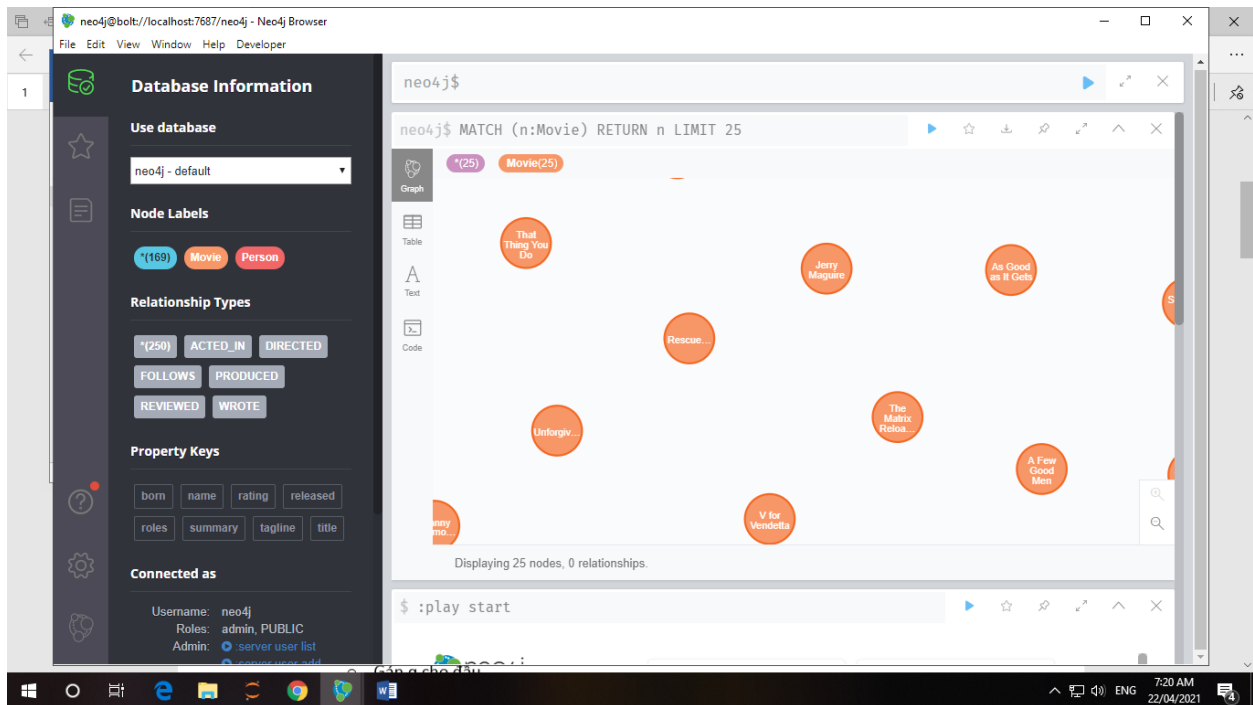


Chọn Database để xem CSDL

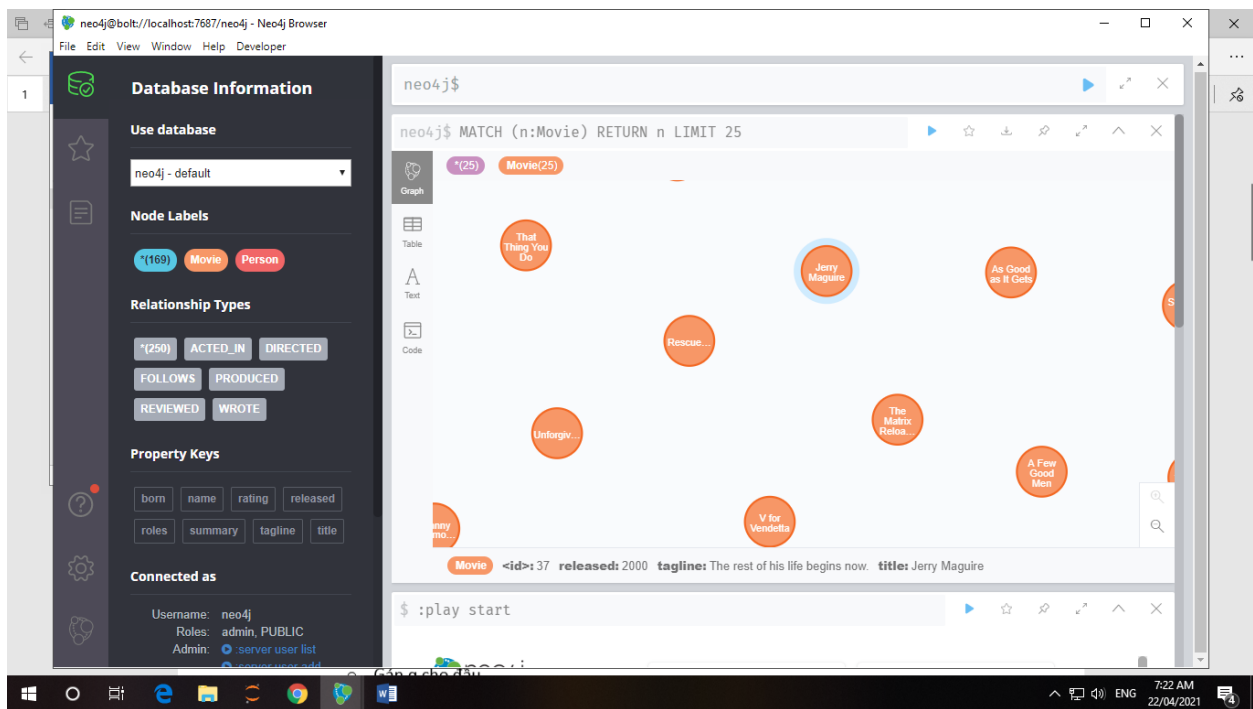


Các thông tin về CSDL:

- + Có 2 loại nút với nhãn là “Movie” và “Person” với tổng cộng 169 nút.
 - + Có 6 loại quan hệ: ACTED_IN, DIRECTED, FOLLOWS, PRODUCED, REVIEWED, WROTE với tổng cộng 250 quan hệ.
 - + Có 7 thuộc tính: born, name, rating, released, roles, summary, tagline, title.
- Xem thông tin các nút: nhấp chuột vào nhãn của nút.
- + Xem các nút Movie:
 - + Chế độ Graph:



Rê chuột vào mỗi nút sẽ có thông tin từng nút:



Chế độ Table:

The screenshot shows the Neo4j Browser interface. On the left, the 'Database Information' sidebar is visible, showing the 'neo4j - default' database, node labels (Movie, Person), relationship types (ACTED_IN, DIRECTED, etc.), and property keys (born, name, rating, etc.). The main panel displays a Cypher query: `neo4j$ MATCH (n:Movie) RETURN n LIMIT 25`. The result is shown in 'Text' mode, displaying a single JSON object for the first movie: `{ "identity": 0, "labels": ["Movie"], "properties": { "tagline": "Welcome to the Real World", "title": "The Matrix", "released": 1999 } }`. The status bar at the bottom indicates 'Started streaming 25 records after 56 ms and completed after 65 ms.'

Chế độ Text:

This screenshot shows the same Neo4j Browser interface, but the result of the Cypher query is displayed in 'Table' mode. The data is presented as a table with columns for the node identity and its properties (tagline, title, released). The first few rows of the table are as follows:

"n"
{ "tagline": "Welcome to the Real World", "title": "The Matrix", "released": 1999 }
{ "tagline": "Free your mind", "title": "The Matrix Reloaded", "released": 2003 }
{ "tagline": "Everything that has a beginning has an end", "title": "The Matrix Revolutions", "released": 2003 }
{ "tagline": "Evil has its winning ways", "title": "The Devil's Advocate", "released": 1997 }
{ "tagline": "In the heart of the nation's capital, in a courthouse of the U.S. government, one man will stop at nothing to keep his honor, and one will stop at nothing to find the truth.", "title": "A Few Good Men", "released": 1992 }
{ "tagline": "I feel the need, the need for speed.", "title": "Top Gun", "released": 1986 }
{ "tagline": "The rest of his life begins now.", "title": "Jerry Maguire", "released": 2000 }

The status bar at the bottom shows 'MAX COLUMN WIDTH:' and a slider control.

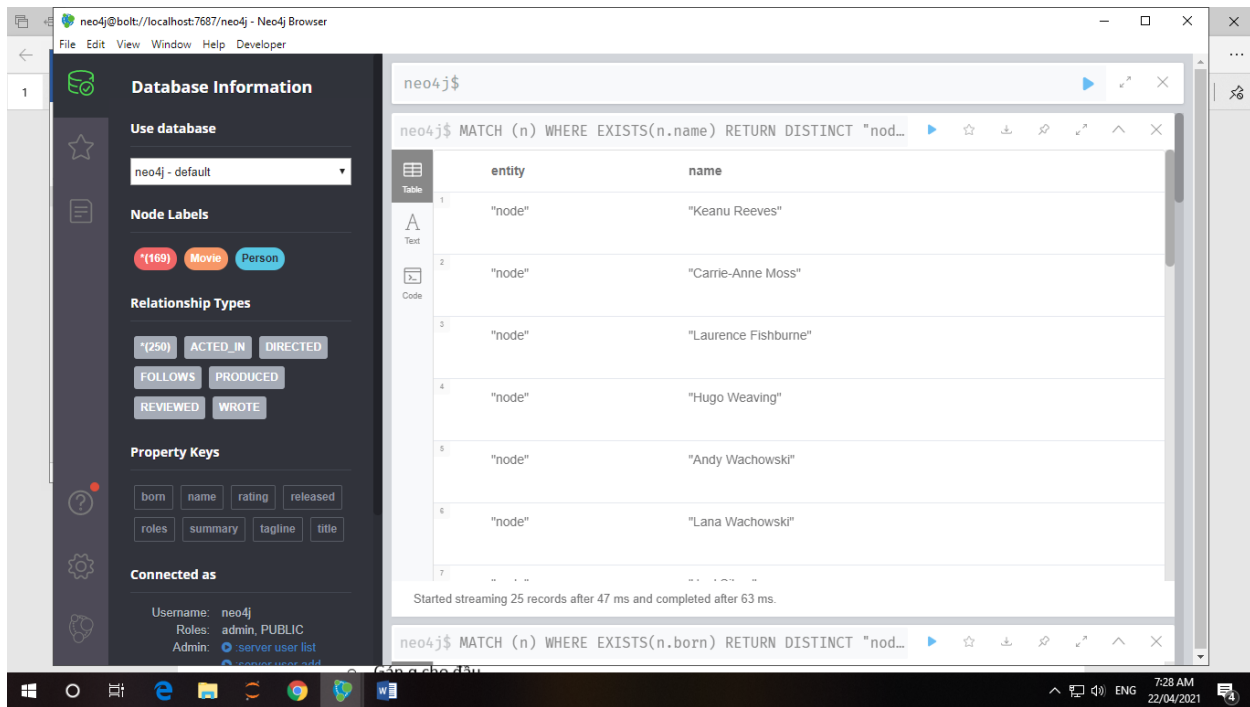
Chế độ Code:

The screenshot shows the Neo4j Browser interface. On the left, the 'Database Information' sidebar is visible, showing the database name 'neo4j - default', node labels '(169) Movie', '(169) Person', and relationship types '(250) ACTED_IN', '(250) DIRECTED', '(250) FOLLOWS', '(250) PRODUCED', '(250) REVIEWED', and '(250) WROTE'. The main panel displays a Cypher query: `neo4j$ MATCH (n:Movie) RETURN n LIMIT 25`. The query results show a table with 25 records. Below the query, there is a section titled 'Getting started with Neo4j Browser' and 'Try Neo4j with live data'.

Xem quan hệ ACTED_IN

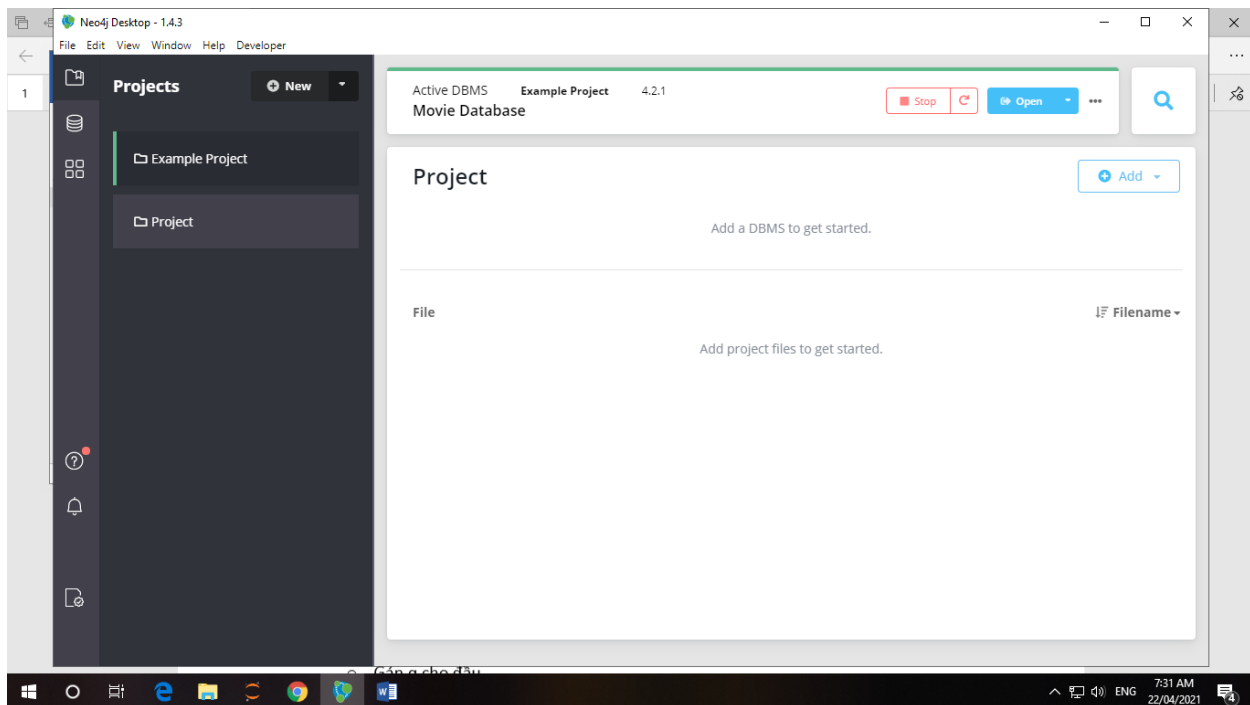
The screenshot shows the Neo4j Browser interface with a graph visualization. The query is: `neo4j$ MATCH p=()-[r:ACTED_IN]->() RETURN p LIMIT 25`. The graph displays 21 nodes and 26 relationships. The nodes are labeled with names like 'J.T. Walsh', 'Kevin Pollak', 'James Marshall', 'Kevin Bacon', 'Kiefer Sutherland', 'Noah Wyle', 'Christoph...', 'Cuba Gooding Jr.', 'Aaron Sorkin', 'The Devil's Advocate', 'Keanu Reeves', and 'Hugo'. The relationships are labeled 'ACTED_IN' and 'WROTE'. The graph is displayed in a circular layout.

Xem thuộc tính Name

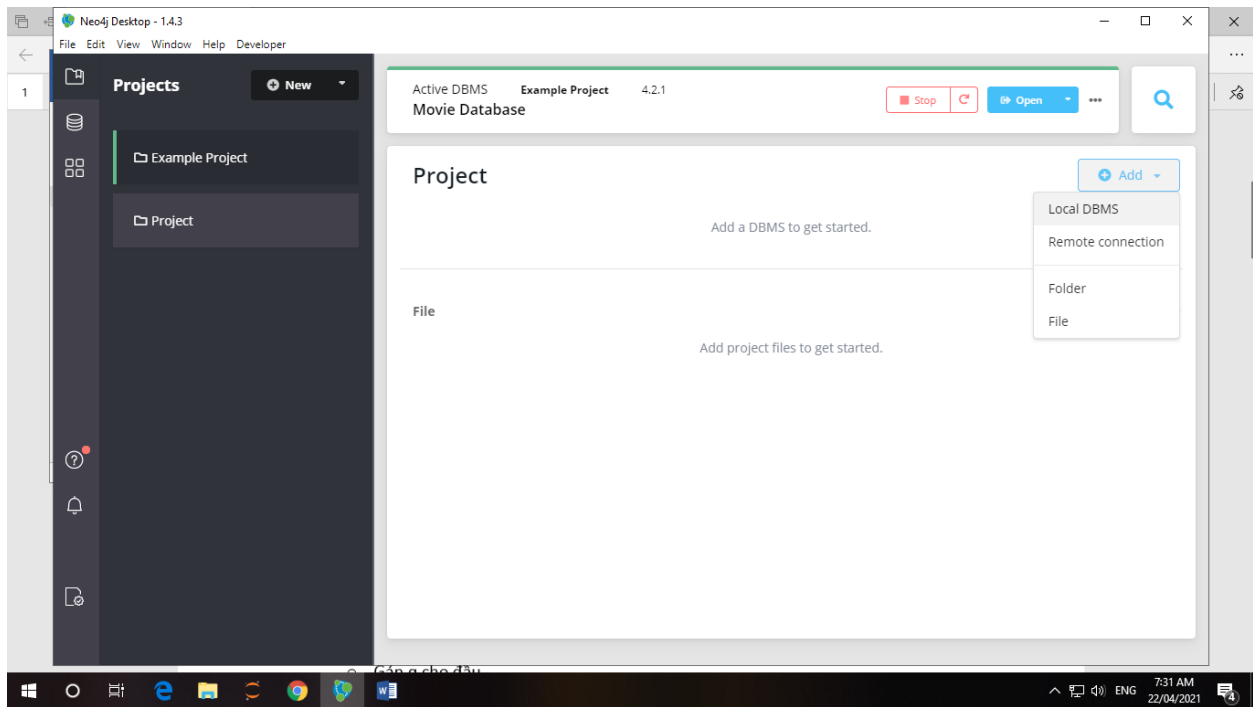


3. Tạo Dự án CSDL mới

Chọn New



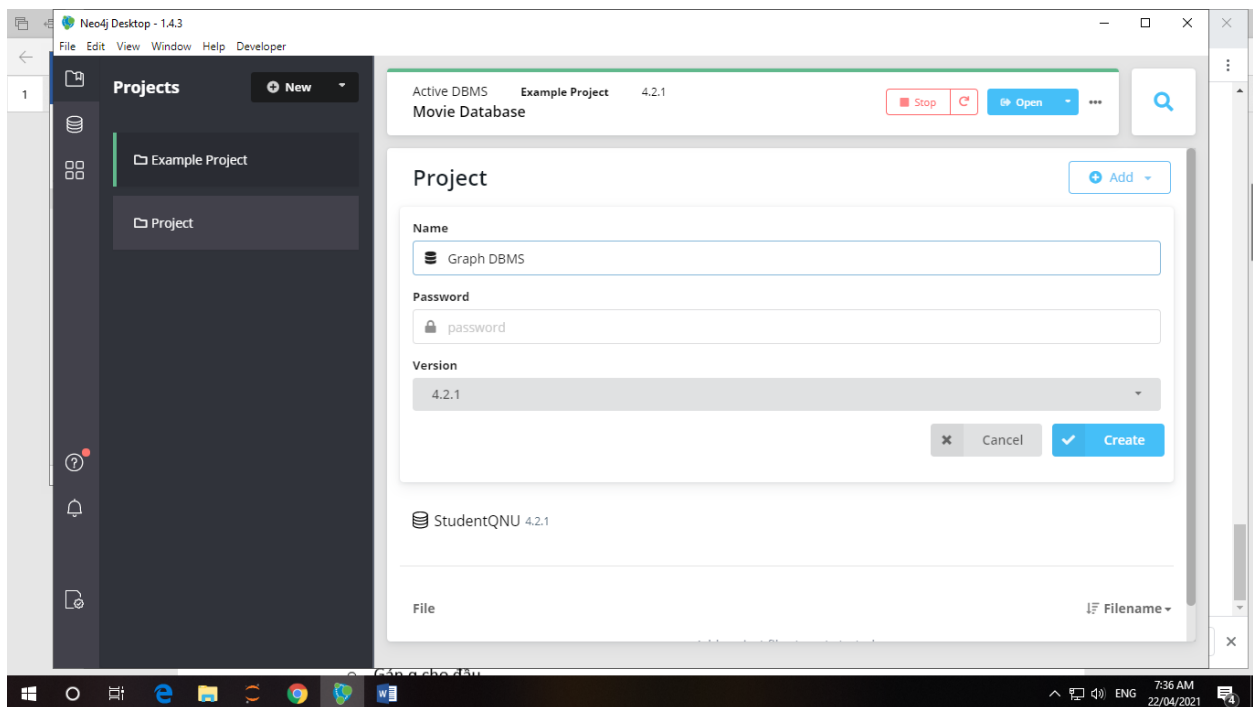
Tạo CSDL mới: cọn nút Add.



+ LocalDB: CSDL trên máy cục bộ

+ Remote connection: kết nối đến CSDL từ xa

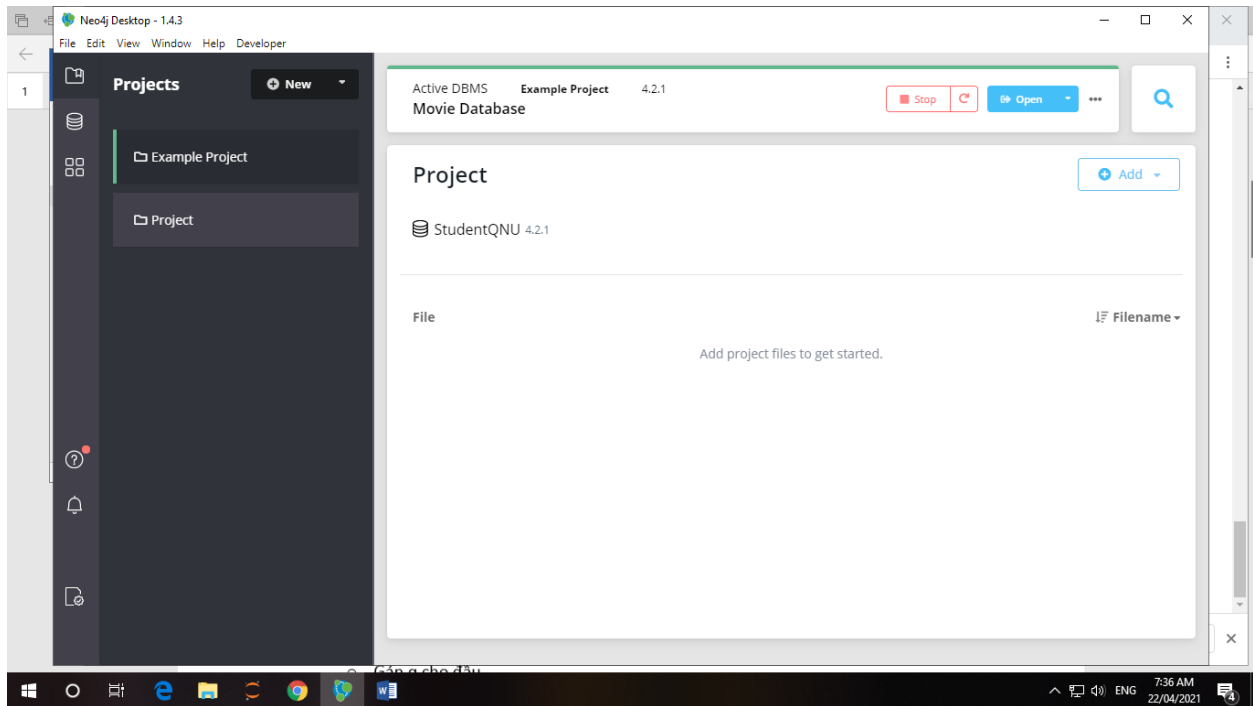
Tạo CSDL cục bộ:



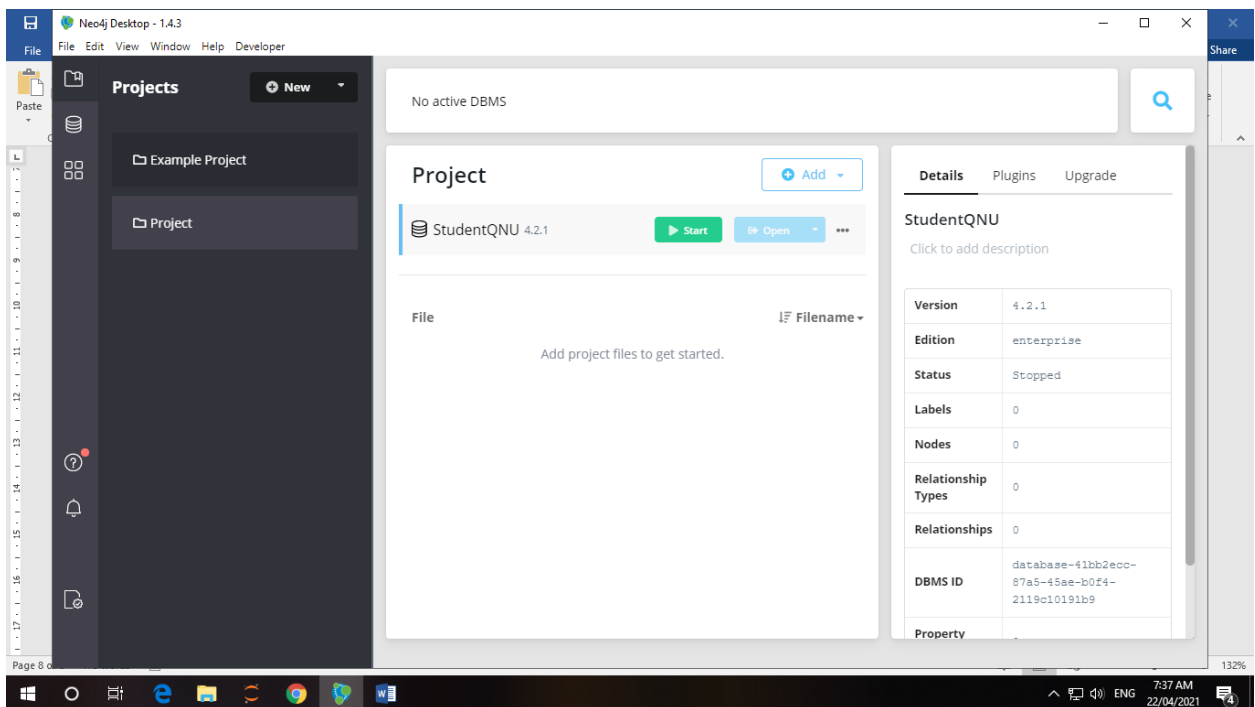
+ Đặt tên CSDL

+ Đặt mật khẩu truy cập

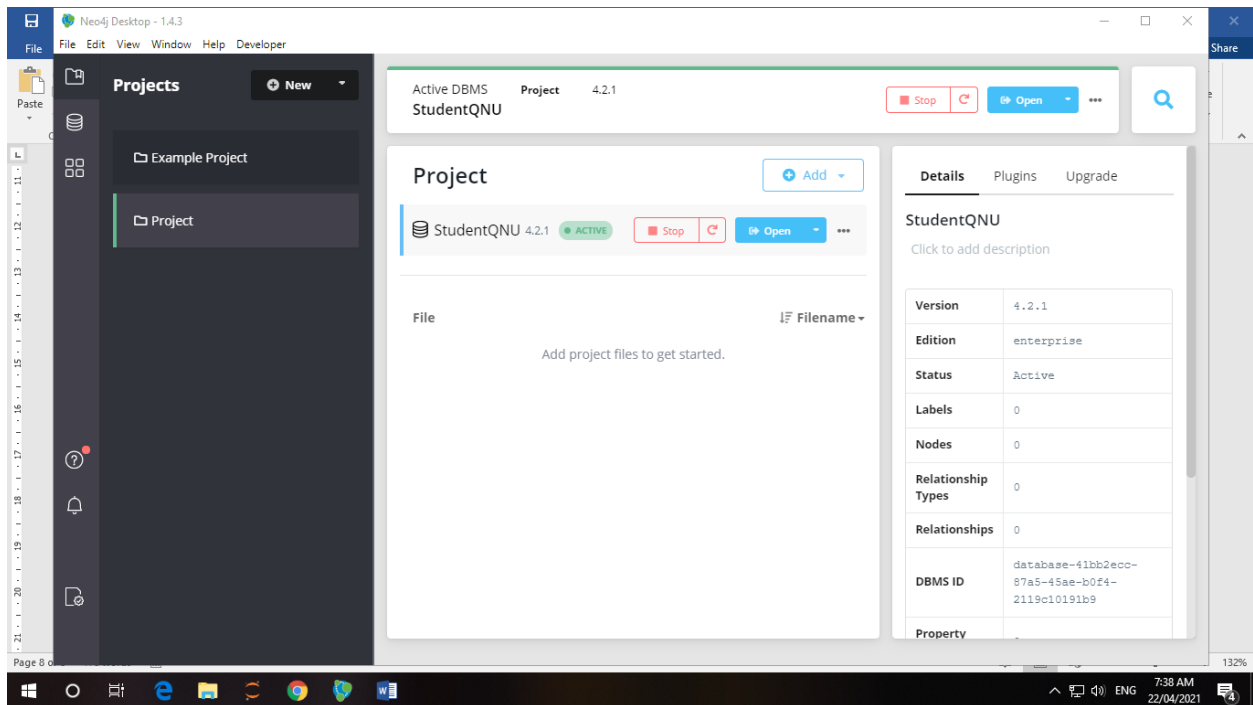
+ Chọn nút Create



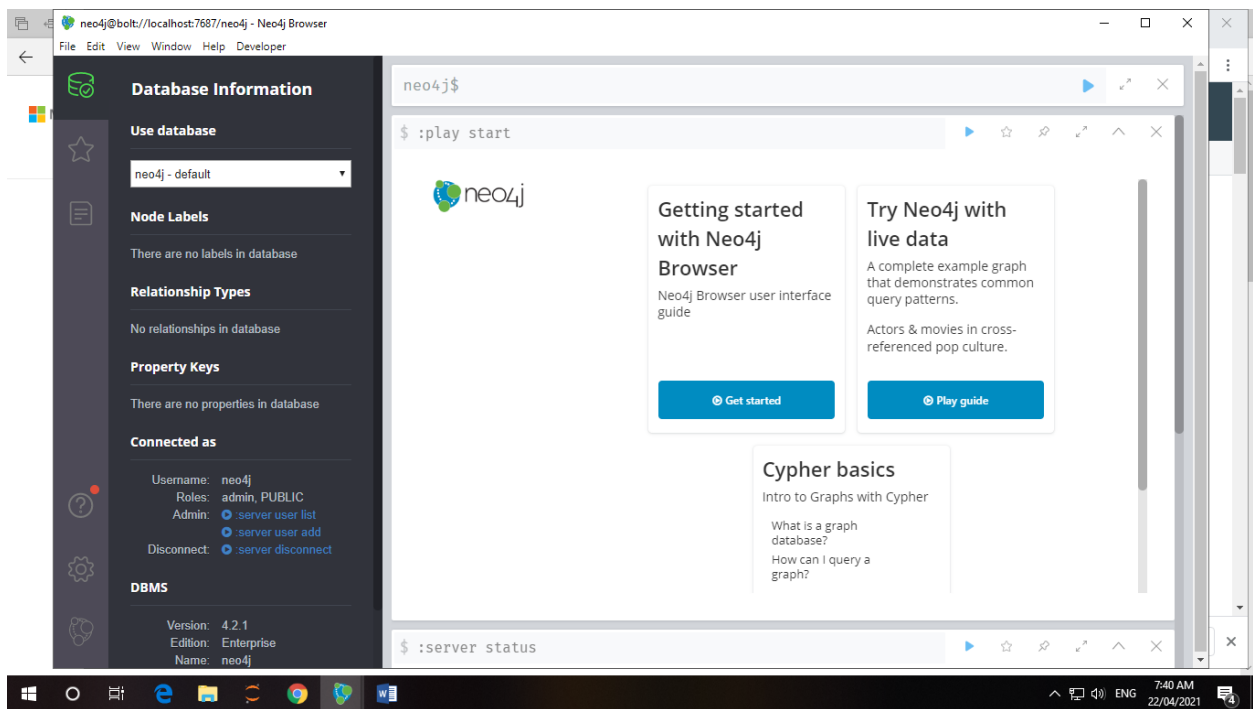
Chọn Start CSDL.



Chọn Open để mở cửa sổ web thao tác với CSDL:



CSDL trống



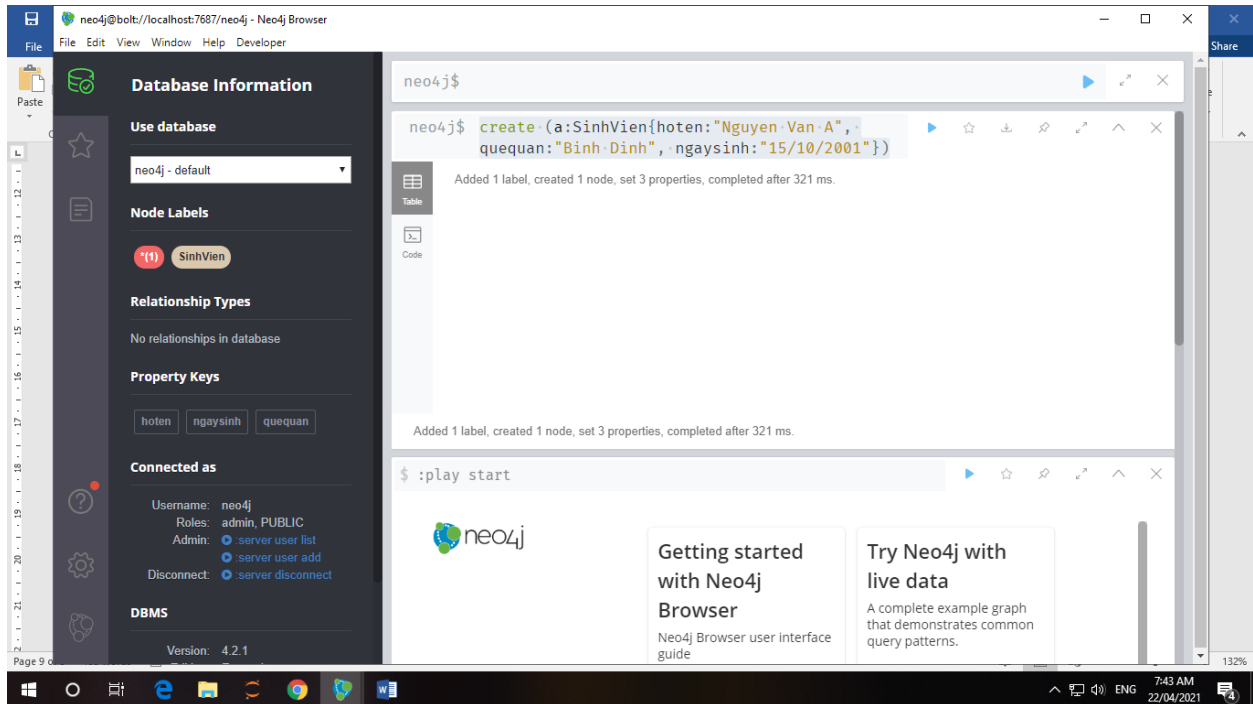
4. Tạo nút:

CREATE (tên:Nhân {thuộc tính: giá trị,...}), ...

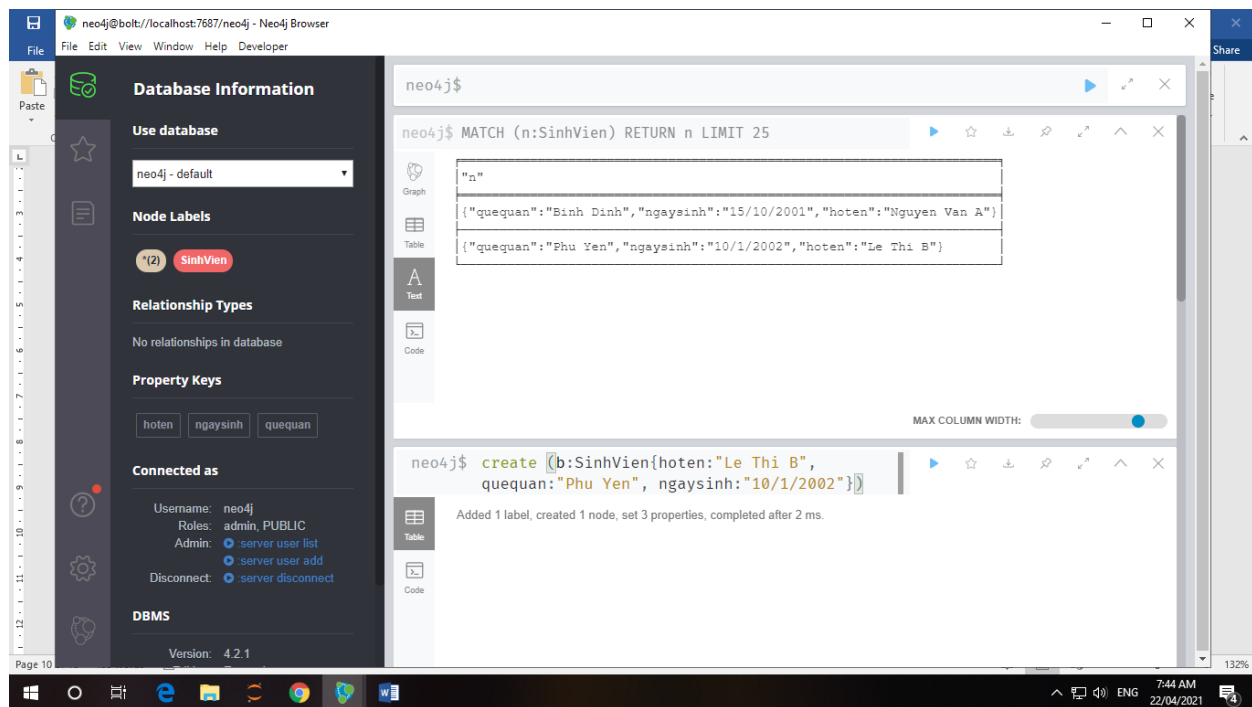
Ví dụ: Tạo nút là sinh viên s có họ tên là “Nguyen Van A”, quê quán ở Bình Định và ngày sinh là 15/10/2001.

CREATE (s: SinhVien {hoten: “Nguyen Van A”, quequan:”Bình Định”, ngaysinh: “15/10/2001”})

CREATE (x: SinhVien {hoten: “Le Thi B”, namsinh: 2001})



Tạo 2 sinh viên

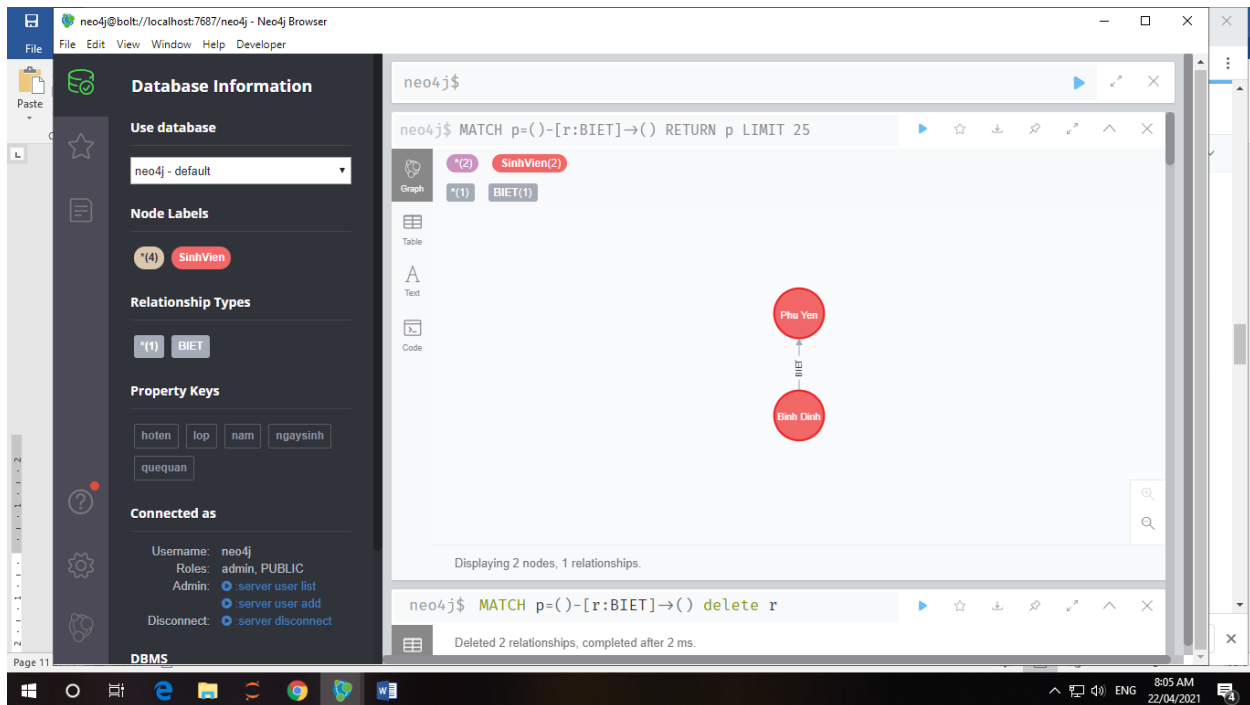


Tạo quan hệ

CREATE (nut1)-[tenQH: Nhân {thuocTinh: giaTri,...}]->(nut2), ...

Ví dụ:

```
MATCH (a:SinhVien), (b:SinhVien)
WHERE a.hoten = 'Nguyen Van A' AND b.hoten = 'Le Thi B'
CREATE (a)-[r:BIET{nam:2020}]->(b)
RETURN type(r)
```



Xóa nút:

DELETE nut

Xóa nút và những quan hệ với nó:

DETACH DELETE nut

Ví dụ: xóa nút sinh viên Nguyễn Văn A và quan hệ liên quan.

MATCH (a:SinhVien) **WHERE** a.hoten="Nguyễn Văn A" **DETACH DELETE** a

Xóa quan hệ:

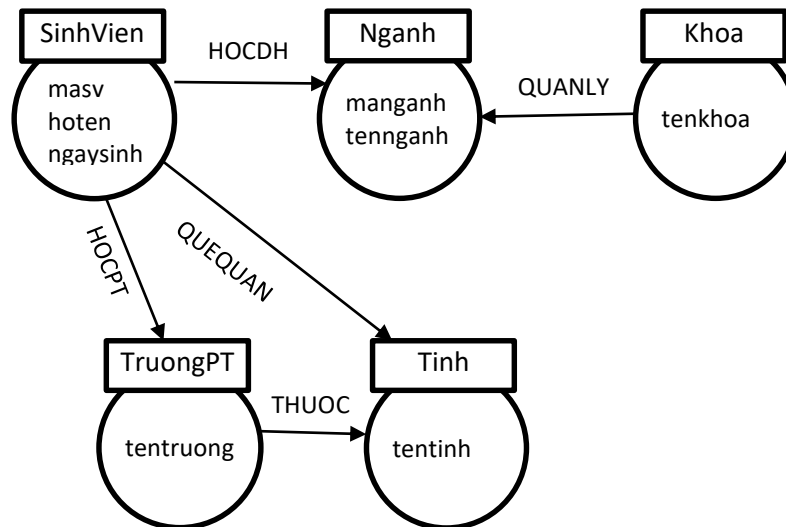
DELETE quanhe

Ví dụ: xóa quan hệ BIET từ sinh viên Nguyễn Văn A đến sinh viên Lê Thị B

MATCH (a:SinhVien)-[r:BIET]-> (b:SinhVien)
WHERE a.hoten = 'Nguyễn Văn A' **AND** b.hoten = 'Lê Thị B'
DELETE r

5. Thực hành tạo cơ sở dữ liệu:

Tạo CSDL StudentQNU có lược đồ như sau:



Tạo CSDL với các dữ liệu cụ thể sau:

SinhVien

masv	hoten	ngaysinh
430101	Nguyễn Văn Anh	01/10/2002
430201	Lê Thị Bình	10/01/2001
430301	Trần Văn Cảnh	02/02/2002

Khoa

Tenkhoa
Công nghệ thông tin
Sư phạm
Toán và Thống kê

Nganh

manganh	tennganh	khoaQL
001	Công nghệ thông tin	CNTT
002	Sư phạm Tin học	Sư phạm
003	Toán ứng dụng	Toán

Tinh

tentinh
Bình Định
Quảng Ngãi
Phú Yên

TruongPT

tentruong	Tinh	Sinhvien
THPT Quốc Học	Bình Định	001
THPT Trần Quốc Tuấn	Quảng Ngãi	002
THPT Chuyên Lương Văn Chánh	Phú Yên	003
