

LAB 1

1. Thêm ít nhất 10 sinh viên nữa.

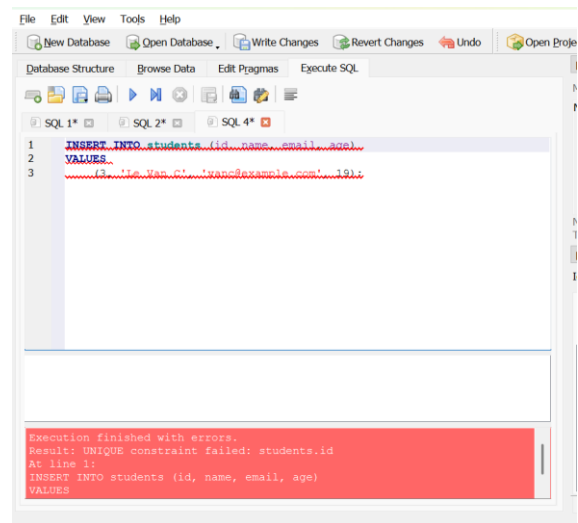
Code:

```
1 INSERT INTO students (id, name, email, age)
2 VALUES
3     (3, 'Le Van Chi', 'chiv@example.com', 22),
4     (4, 'Pham Minh Duc', 'ducm@example.com', 19),
5     (5, 'Hoang Thu Thao', 'thaot@example.com', 20),
6     (6, 'Vo Hoang Nam', 'namh@example.com', 21),
7     (7, 'Dang Phuong Mai', 'maidp@example.com', 23),
8     (8, 'Bui Anh Tuan', 'tuanba@example.com', 20),
9     (9, 'Doan Kim Ngan', 'ngandk@example.com', 22),
10    (10, 'Truong Gia Bao', 'baotg@example.com', 18),
11    (11, 'Nguyen Khanh Linh', 'linhnhk@example.com', 21),
12    (12, 'Ly Thanh Hai', 'hailt@example.com', 20);
```

2. Ràng buộc Khóa Chính (Primary Key):

- Cố tình Insert một sinh viên có id trùng với một người đã có sẵn.
- Quan sát thông báo lỗi: UNIQUE constraint failed. Tại sao Database lại chặn thao tác này?

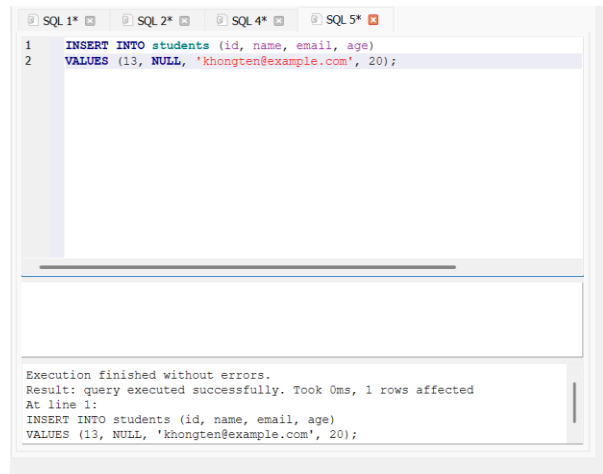
Trả lời: Cột id đã được định nghĩa là PRIMARY KEY (khóa chính) mang đặc tính **duy nhất (Unique)** trên toàn bộ bảng. Vì vậy, Database thực thi quy tắc này để đảm bảo tính toàn vẹn của dữ liệu: mỗi ID chỉ định danh cho đúng một sinh viên.



3. Toàn vẹn dữ liệu (Constraints):

- Thử Insert một sinh viên nhưng bỏ trống cột name (để NULL).
- Database có báo lỗi không? Từ đó suy nghĩ xem sự thiếu chặt chẽ này ảnh hưởng gì khi code Java đọc dữ liệu lên?

Trả lời: Database không báo lỗi. Khi tầng Repository của Spring Boot truy vấn dữ liệu này, thuộc tính name trong object Java tương ứng sẽ nhận giá trị null. Nếu ở tầng Service hoặc Controller lại vô tình thực hiện các thao tác xử lý chuỗi trên thuộc tính này (ví dụ: `student.getName().toUpperCase()` hoặc kiểm tra độ dài tên), ứng dụng Java ngay lập tức sẽ ném ra lỗi `NullPointerException` và làm sập API.



The screenshot shows a SQL IDE with a query editor and a results pane. The query editor contains the following SQL statement:

```
1 INSERT INTO students (id, name, email, age)
2 VALUES (13, NULL, 'khongten@example.com', 20);
```

The results pane shows the following output:

```
Execution finished without errors.
Result: query executed successfully. Took 0ms, 1 rows affected
At line 1:
INSERT INTO students (id, name, email, age)
VALUES (13, NULL, 'khongten@example.com', 20);
```

4. Cấu hình Hibernate

Trả lời: Việc dữ liệu cũ bị mất sạch mỗi lần chạy lại ứng dụng là do cấu hình `spring.jpa.hibernate.ddl-auto=create` trong file `application.properties`