

BÁO CÁO TUẦN 1

Môn học: Thực hành cơ sở dữ liệu

Giảng viên hướng dẫn: Thầy Trần Hồng Việt

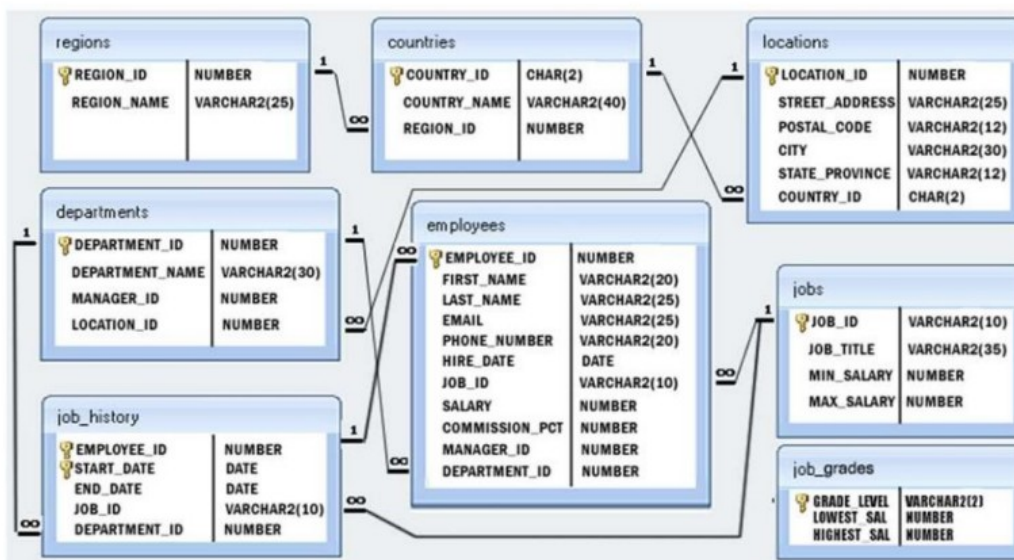
Github: [tnt2402-csdl_lab](https://github.com/tnt2402-csdl_lab)

Assignment week 1:

Viết câu lệnh truy vấn SQL để làm các công việc sau đây (CSDL: HR)

1. Đổi tên bảng countries thành country_new
2. Thêm cột region_id tới bảng locations
3. Thêm cột ID vào bảng locations với điều kiện cột ID là cột đầu tiên của bảng.
4. Thêm cột region_id đứng liền sau cột state_province của bảng locations.
5. Thay đổi kiểu dữ liệu của cột country_id thành integer trong bảng locations.
6. Xóa cột city trong bảng locations
7. Đổi tên cột state_province thành cột state, giữ nguyên kiểu và kích thước của cột.
8. Thêm khóa chính cho cột location_id trong bảng location
9. Thêm khóa chính là cặp 2 cột (location_id, country_id) cho bảng locations.
10. Xóa khóa chính là cặp (location_id, country_id) đã tạo.
11. Tạo khóa ngoại job_id cho bảng job_history mà tham chiếu tới job_id của bảng jobs.
12. Tạo ràng buộc có tên là fk_job_id với job_id của bảng job_history tham chiếu tới job_id của bảng jobs.
13. Xóa khóa ngoại fk_job_id trong bảng job_history đã tạo.
14. Thêm chỉ mục có tên indx_job_id trên thuộc tính job_id của bảng job_history.
15. Xóa chỉ mục indx_job_id trong bảng job_history.

HR Database Schema



- Khởi tạo HR Database schema:

Sử dụng hàm CREATE TABLE để tạo các bảng trong database.

```
CREATE TABLE [IF NOT EXISTS] table_name (  
    column1 datatype(length) column_constraint,  
    column2 datatype(length) column_constraint,  
    column3 datatype(length) column_constraint,  
    table_constraints  
);
```

Ví dụ:

```
12 CREATE TABLE IF NOT EXISTS regions (  
13     REGION_ID INT PRIMARY KEY,  
14     REGION_NAME VARCHAR(25) NOT NULL  
15 );  
16 -- create countries table  
17 CREATE TABLE IF NOT EXISTS countries (  
18     COUNTRY_ID CHAR(2) UNIQUE NOT NULL,  
19     COUNTRY_NAME VARCHAR(40) NOT NULL,  
20     REGION_ID INT NOT NULL,  
21     PRIMARY KEY (COUNTRY_ID),  
22     FOREIGN KEY (REGION_ID)  
23         REFERENCES regions (REGION_ID)  
24 );
```

1. Đổi tên bảng countries thành country_new
Sử dụng hàm ALTER TABLE ... RENAME ...

```
ALTER TABLE table_name  
RENAME TO new_table_name;
```

2. Thêm cột region_id tới bảng locations

```
ALTER TABLE table_name  
ADD COLUMN new_column_name data_type constraint;
```

3. Thêm cột ID vào bảng locations với điều kiện cột ID là cột đầu tiên của bảng.

- i. Lưu lại dữ liệu trong bảng locations vào một bảng tạm tmp_table.

```
99 CREATE TABLE tmp_table AS (SELECT * FROM locations);
```

- ii. Xóa bỏ bảng locations

```
100 DROP TABLE IF EXISTS locations CASCADE;
```

- iii. Tạo bảng locations với cột ID mới ở đầu tiên

```
101 CREATE TABLE locations (  
102     ID INT NOT NULL,  
103     LOCATION_ID INT NOT NULL,  
104     STREET_ADDRESS VARCHAR(25) NOT NULL,  
105     POSTAL_CODE VARCHAR(12) NOT NULL,  
106     CITY VARCHAR(30) NOT NULL,  
107     STATE_PROVINCE VARCHAR(20) NOT NULL,  
108     COUNTRY_ID CHAR(2) NOT NULL,  
109     PRIMARY KEY (LOCATION_ID),  
110     FOREIGN KEY (COUNTRY_ID)  
111         REFERENCES countries (COUNTRY_ID)  
112 );
```

- iv. Thực hiện thêm dữ liệu cũ từ bảng tmp_table vào bảng locations mới vừa tạo.

```
113 INSERT INTO locations(LOCATION_ID, STREET_ADDRESS, POSTAL_CODE, CITY, STATE_PROVINCE, COUNTRY_ID)  
114 SELECT LOCATION_ID, STREET_ADDRESS, POSTAL_CODE, CITY, STATE_PROVINCE, COUNTRY_ID FROM tmp_table;
```

- v. Xóa bỏ bảng tmp_table

```
115 DROP TABLE tmp_table CASCADE;
```

4. Thêm cột region_id đứng liền sau cột state_province của bảng locations.

i. Lưu lại dữ liệu trong bảng locations vào một bảng tạm tmp_table.

```
99 CREATE TABLE tmp_table AS (SELECT * FROM locations);
```

ii. Xóa bỏ bảng locations

```
100 DROP TABLE IF EXISTS locations CASCADE;
```

iii. Tạo bảng locations với cột region_id mới ở sau cột state_province

```
121 CREATE TABLE locations (  
122     ID INT NOT NULL,  
123     LOCATION_ID INT NOT NULL,  
124     STREET_ADDRESS VARCHAR(25) NOT NULL,  
125     POSTAL_CODE VARCHAR(12) NOT NULL,  
126     CITY VARCHAR(30) NOT NULL,  
127     STATE_PROVINCE VARCHAR(20) NOT NULL,  
128     region_id INT NOT NULL,  
129     COUNTRY_ID CHAR(2) NOT NULL,  
130     PRIMARY KEY (LOCATION_ID),  
131     FOREIGN KEY (COUNTRY_ID)  
132         REFERENCES countries (COUNTRY_ID)  
133 );
```

iv. Thực hiện thêm dữ liệu cũ từ bảng tmp_table vào bảng locations mới vừa tạo.

```
134 INSERT INTO locations(LOCATION_ID, STREET_ADDRESS, POSTAL_CODE, CITY, STATE_PROVINCE, COUNTRY_ID)  
135     SELECT LOCATION_ID, STREET_ADDRESS, POSTAL_CODE, CITY, STATE_PROVINCE, COUNTRY_ID FROM tmp_table;
```

v. Xóa bỏ bảng tmp_table

```
115 DROP TABLE tmp_table CASCADE;
```

5. Thay đổi kiểu dữ liệu của cột country_id thành integer trong bảng locations.

i. Xóa ràng buộc khóa ngoài với cột country_id

```
138 ALTER TABLE locations  
139     DROP CONSTRAINT locations_country_id_fkey;
```

ii. Thay đổi kiểu của cột

```
140 ALTER TABLE locations  
141     ALTER COLUMN country_id TYPE INT USING country_id::INTEGER;
```

6. Xóa cột city trong bảng locations

```
ALTER TABLE table_name  
DROP COLUMN column_name;
```

```
143 ALTER TABLE locations  
144     DROP COLUMN city;
```

7. Đổi tên cột state_province thành cột state, giữ nguyên kiểu và kích thước của cột.

```
147 ALTER TABLE locations
148     RENAME COLUMN state_province TO state;
```

8. Thêm khóa chính cho cột location_id trong bảng location

```
150 ALTER TABLE locations
151     ADD CONSTRAINT location_id_pkey
152     PRIMARY KEY (location_id);
```

9. Thêm khóa chính là cặp 2 cột (location_id, country_id) cho bảng locations.

```
154 ALTER TABLE locations
155     ADD CONSTRAINT id_pkey
156     PRIMARY KEY (location_id, country_id);
```

10. Xóa khóa chính là cặp (location_id, country_id) đã tạo.

```
162 ALTER TABLE locations
163     DROP CONSTRAINT id_pkey;
```

11. Tạo khóa ngoại job_id cho bảng job_history mà tham chiếu tới job_id của bảng jobs.

```
166 ALTER TABLE job_history
167     ADD FOREIGN KEY (JOB_ID)
168     REFERENCES jobs (JOB_ID);
```

12. Tạo ràng buộc có tên là fk_job_id với job_id của bảng job_history tham chiếu tới job_id của bảng jobs.

```
171 ALTER TABLE job_history
172     ADD CONSTRAINT fk_job_id
173     FOREIGN KEY (JOB_ID)
174     REFERENCES jobs (JOB_ID);
```

13. Xóa khóa ngoại fk_job_id trong bảng job_history đã tạo.

```
176 ALTER TABLE job_history
177     DROP CONSTRAINT fk_job_id;
```

14. Thêm chỉ mục có tên indx_job_id trên thuộc tính job_id của bảng job_history.

```
179 CREATE INDEX indx_job_id
180     ON job_history (job_id);
```

15. Xóa chỉ mục indx_job_id trong bảng job_history.

```
182 DROP INDEX indx_job_id;
```

