



Bài 20

Database và CRUD

Module: **ADVANCED PROGRAMMING WITH PHP 2.0**



Mục tiêu

- Trình bày được các câu lệnh CRUD để thao tác với dữ liệu trong SQL
- Sử dụng được cú pháp INSERT để thêm mới dữ liệu
- Sử dụng được cú pháp SELECT để đọc dữ liệu
- Sử dụng được cú pháp UPDATE để sửa/cập nhật dữ liệu
- Sử dụng được cú pháp DELETE để xóa dữ liệu
- Trình bày được mệnh đề WHERE trong các câu lệnh SELECT, UPDATE,
- Trình bày được các mệnh đề GROUP BY, HAVING, ORDER BY trong câu lệnh SELECT



Thảo luận

CRUD

CRUD



- CRUD (Create-Read-Update-Delete) là tên gọi ngắn gọn để chỉ đến 4 thao tác cơ bản của một hệ thống có lưu trữ dữ liệu:
 - Create: Tạo dữ liệu
 - Read (hoặc Retrieve): Đọc dữ liệu
 - Update: Cập nhật dữ liệu
 - Delete (hoặc Destroy): Xóa dữ liệu
- Ví dụ: Trang web tin tức, trang web bán hàng, trang web chăm sóc khách hàng, trang web quản lý nhân viên...

Ứng dụng quản lý cơ bản



- Một ứng dụng quản lý (chẳng hạn như: quản lý sản phẩm) cơ bản sẽ có những chức năng sau:
 1. Hiển thị danh sách các thực thể
 2. Hiển thị thông tin chi tiết một thực thể
 3. Thêm một thực thể mới
 4. Cập nhật thông tin của một thực thể
 5. Xóa một thực thể

[1] Hiển thị danh sách các thực thể



GET: <http://example.com/entities>

Bấm vào đây sẽ đi đến trang Thêm thực thể mới

Thêm

Bấm vào đây sẽ đi đến trang Chỉnh sửa thực thể

Hiển thị từ 100-120 trong tổng số 1000 thực thể

Bấm vào đây sẽ đi đến trang Xóa thực thể

	Thuộc tính 1	Thuộc tính 2	Thuộc tính 3	Sửa	
1	<u>sửa</u>	<u>xóa</u>
2	<u>sửa</u>	<u>xóa</u>
3	<u>sửa</u>	<u>xóa</u>
4	<u>sửa</u>	<u>xóa</u>
5	<u>sửa</u>	<u>xóa</u>

Bấm vào đây sẽ đi đến trang chi tiết thực thể

<< < > >>

Bấm vào đây sẽ hiển thị các phần dữ liệu tiếp theo

[2] Hiện thị chi tiết thực thể



GET: <http://example.com/entities/1> ← Đây là id của thực thể đang xem

Thông tin chi tiết của thực thể

Thuộc tính 1:

Thuộc tính 2:

Thuộc tính 3:

.....

Thuộc tính n:

<<[Quay lại trang danh sách thực thể](#)>>

← Bấm vào đây sẽ đi đến trang Danh sách các thực thể

[3] Thêm thực thể mới



GET: <http://example.com/entities/new>

Nhập giá trị của các thuộc tính của thực thể mới

Thêm thực thể mới

Thuộc tính 1:

Thuộc tính 2:

Thuộc tính 3: ☒ Lựa chọn 1 ☐ Lựa chọn 2

..

Bấm vào đây sẽ tạo thực thể mới [**POST**]

Bấm vào đây sẽ quay về trang hiển thị danh sách các thực thể

[4] Cập nhật thông tin thực thể



GET: <http://example.com/entities/1/edit> — Đây là id của thực thể đang chỉnh sửa

Thêm thực thể mới

Thuộc tính 1:

Thuộc tính 2:

Thuộc tính 3: ☒ Lựa chọn 1 ☐ Lựa chọn 2

..

Thay đổi giá trị của các thuộc tính

Bấm vào đây sẽ cập nhật thông tin thực thể **[POST]**

Bấm vào đây sẽ quay về trang hiển thị danh sách các thực thể

[5] Xóa một thực thể



GET: <http://example.com/entities/1/delete> ← Đây là id của thực thể đang muốn xóa

Bạn có muốn xóa thực thể này không?

.....
.....

← Có thể hiển thị thêm một số thông tin của thực thể

Có

Không

← Bấm vào đây sẽ xóa thực thể [POST]

← Bấm vào đây sẽ quay về trang hiển thị danh sách các thực thể

Demo: Ứng dụng quản lý cơ bản



- <http://demo.codegym.vn/lamp/eshop-dashboard>



Thảo luận

Các câu lệnh CRUD trong SQL



Các câu lệnh CRUD trong SQL

- Create: **INSERT INTO**

`INSERT INTO` customers (name, city, country) `VALUES` ('Cardinal', 'Stavanger', 'Norway');

- Read: **SELECT/FROM**

`SELECT` name, city `FROM` customers;

- Update: **UPDATE/SET**

`UPDATE` customers `SET` contact_name = 'Alfred Schmidt', city= 'Frankfurt' `WHERE` id = 1;

- Delete: **DELETE FROM**

`DELETE FROM` customers `WHERE` name='Alfreds Futterkiste';

Câu lệnh INSERT/INTO



- Cú pháp:

```
INSERT INTO table_name (column1, column2, column3, ...)  
VALUES (value1, value2, value3, ...);
```

- **Hoặc** (chèn dữ liệu cho tất cả các cột và đúng thứ tự cột):

```
INSERT INTO table_name  
VALUES (value1, value2, value3, ...);
```

- Ví dụ:

```
INSERT INTO customers (name, contact_name, address, city, postal_code, country)  
VALUES ('Cardinal', 'Tom B. Erichsen', 'Skagen 21', 'Stavanger', '4006', 'Norway');
```

Câu lệnh SELECT/FROM



- Cú pháp:

```
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name;
```

- Hoặc (đọc tất cả các cột có trong bảng):

```
SELECT * FROM table_name;
```

- Ví dụ:

```
SELECT name, City FROM customers;
```

- Hoặc:

```
SELECT * FROM customers;
```

Câu lệnh UPDATE/SET



- Cú pháp:

```
UPDATE table_name  
SET column1 = value1, column2 = value2, ...  
WHERE condition;
```

- Ví dụ:

```
UPDATE customers  
SET contact_name = 'Alfred Schmidt', city= 'Frankfurt'  
WHERE id = 1;
```

- Câu lệnh **WHERE** là không bắt buộc

Câu lệnh DELETE



- Cú pháp:

```
DELETE FROM table_name  
WHERE condition;
```

- Ví dụ:

```
DELETE FROM customers  
WHERE name='Alfreds Futterkiste';
```

- Câu lệnh **WHERE** là không bắt buộc

Câu lệnh WHERE



- Cú pháp:

```
SELECT column1, column2, ...  
FROM table_name  
WHERE condition;
```

- Ví dụ:

```
SELECT * FROM Customers  
WHERE Country='Mexico';
```

Các toán tử trong câu lệnh WHERE



Toán tử	Mô tả
=	So sánh bằng
<>	Khác nhau
>	Lớn hơn
<	Nhỏ hơn
>=	Lớn hơn hoặc bằng
<=	Nhỏ hơn hoặc bằng
BETWEEN	Nằm trong khoảng (bao gồm cả 2 giá trị biên)
LIKE	So sánh theo mẫu (pattern)
IN	So sánh theo một danh sách các giá trị

Kết nối đến CSDL



- Ứng dụng Web cần kết nối đến CSDL để thực hiện các thao tác
- Ứng dụng Web và CSDL có thể được cài đặt trên cùng Server hoặc khác server
- Để kết nối CSDL, cần biết các thông tin:
 - Địa chỉ của Database Server, chẳng hạn: **127.0.0.1**
 - Tên người dùng, chẳng hạn: **root**
 - Mật khẩu, chẳng hạn: **secret**

Tóm tắt bài học

- Các thao tác liên quan đến quản lý dữ liệu CRUD là các thao tác rất quan trọng và phổ biến trong một ứng dụng phần mềm
- Bao gồm: CRUD (Create – Read – Update - Delete)
 - Create: Thêm mới dữ liệu, sử dụng câu lệnh INSERT
 - Read: Đọc và hiển thị dữ liệu, sử dụng câu lệnh SELECT
 - Update: Cập nhật dữ liệu, sử dụng câu lệnh UPDATE
 - Delete: Xóa dữ liệu, sử dụng câu lệnh DELETE
- Câu lệnh SELECT dùng để hiển thị dữ liệu từ bảng, có một số mệnh đề tùy chọn như WHERE, GROUP BY, HAVING, ORDER BY,...

Hướng dẫn

- Hướng dẫn làm bài thực hành và bài tập
- Chuẩn bị bài tiếp: ***Thao tác với CSDL***