Tiết: 34 + 35  **Chương 3*.* HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ**

**§10. CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ**

**I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC:**

**1. Kiến thức**

* Nắm được khái niệm mô hình dữ liệu và biết sự tồn tại của các loại mô hình CSDL.
* Nắm được khái niệm mô hình dữ liệu quan hệ và các đặc trưng cơ bản của mô hình này.

**2 . Kỹ năng**

* Có sự liên hệ với các thao tác cụ thể ở chương II.
* Có sự liên hệ với các thao tác cụ thể trình bày ở chương II.

Tự giác, tích cực trong học tập

**3. Thái độ**:

* Học sinh yêu thích môn học.
* Nghiêm túc quan sát thao tác mẫu, ghi chép bài đầy đủ.
  1. **Năng lực hướng tới**
  + Năng lực giải quyết vấn đề thông qua việc trao đổi
  + Năng lực tự đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp lựa chọn
  + Năng lực trình bày thông tin và việc cộng tác

**II/ CHUẨN BỊ:**

1/ Giáo viên: Bảng phụ, sách giáo khoa, sách giáo viên, phiếu học tập.

2/ Học sinh: Sách giáo khoa.

**III. TIẾN TRÌNH LÊN LỚP**

***1.Khởi động: kiểm tra bài cũ:*** *Kiểm tra trong quá trình học*

***2. Hình thành kiến thức***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 1:** **1. Mô hình dữ liệu**  (1) Mục tiêu: Học sinh biết các khái niệm về mô hình dữ liệu  (2) Phương pháp/kĩ thuật dạy học: vấn đáp, thuyết trình  (3) Hình thức tổ chức hoạt động: Làm việc cá nhân, thảo luận nhóm.  (4) Phương tiện dạy học: SGK, Projector, máy tính, sơ đồ tư duy.  (5) Kết quả: Học sinh nắm được khái niệm  **Nội dung hoạt động**   * + - 1. **Mô hình dữ liệu quan hệ:**  1. **Khái niệm mô hình dữ liệu**:   **-** Cấu trúc dữ liệu.  - Các thao tác và các phép toán trên dữ liệu.  - Các ràng buộc dữ liệu.  \* Mô hình dữ liệu là một tập các khái niệm, dùng để mô tả CTDL, các thao tác dữ liệu, các ràng buộc dữ liệu của một CSDL.  \* Các loại mô hình dữ liệu  **-** Mô hình lôgic.  - Mô hình vật lí. | |
| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
| **GV:** *Theo em để tiến hành xây dựng và khai thác một hệ CSDL thường được tiến hành qua mấy bước*?  **GV**: *Như trong chương I các em đã được học một CSDL bao gồm những yếu tố nào*?  **GV**: Như đã biết ở các chương trước, có thể mô tả dữ liệu lưu trữ trong CSDL bằng ngôn ngữ định nghĩa dữ liệu của một hệ QTCSDL cụ thể. Tuy nhiên, để mô tả các yêu cầu dữ liệu của một tổ chức sao cho dễ hiểu đối với nhiều người sử dụng khác nhau cần có mô tả ở mức cao hơn (trừu tượng hóa) – mô hình dữ liệu.  **GV**: Theo mức mô tả chi tiết về CSDL, có thể phân chia các mô hình thành 2 loại. | **HS**: Trả lời câu hỏi:  **HS**: Trả lời câu hỏi:  **HS:** lắng nghe, ghi chép |
| **Hoạt động 2: Mô hình dữ liệu quan hệ**  (1) Mục tiêu: Học sinh tìm hiểu khái niệm mô hình dữ liệu quan hệ  (2) Phương pháp/kĩ thuật dạy học: Đàm thoại, phát hiện.  (3) Hình thức tổ chức hoạt động: Làm việc cá nhân, thảo luận nhóm.  (4) Phương tiện dạy học: SGK, Projector, máy tính, sơ đồ tư duy.  (5) Kết quả: Học sinh nắm được khái niệm  **Nội dung hoạt động**   1. **Mô hình dữ liệu quan hệ:**   Trong mô hình quan hệ:  + Về mặt cấu trúc dữ liệu được thể hiện trong các bảng. Mỗi bảng thể hiện thông tin về một loại đối tượng (một chủ thể) bao gồm các hàng và các cột. Mỗi hàng cho thông tin về một đối tượng cụ thể (một cá thể) trong quản lí.  + Về mặt thao tác trên dữ liệu: có thể cập nhật dữ liệu như : thêm, xóa hay sửa bản ghi trong một bảng.  + Về mặt ràng buộc dữ liệu: dữ liệu trong một bảng phải thỏa mãn một số ràng buộc. Chẳng hạn, không được có hai bộ nào trong một bảng giống nhau hoàn toàn; với sự xuất hiện lặp lại của một số thuộc tính ở các bảng, mối liên kết giữa các bảng được xác lập. Mối liên kết này thể hiện mối quan hệ giữa các chủ thể được CSDL phản ánh. | |
| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
| * Mô hình quan hệ được E.F.Codd đề xuất năm 1970. Trong khoảng hai mươi năm trở lại đây các hệ CSDL theo mô hình quan hệ được dùng rất phổ biến. * Giảng bài | Nghe, quan sát, ghi chép |
| **Hoạt động 3: Cơ sở dữ liệu quan hệ**  (1) Mục tiêu: Học sinh tìm hiểu khái niệm CSDL quan hệ  (2) Phương pháp/kĩ thuật dạy học: Đàm thoại, phát hiện.  (3) Hình thức tổ chức hoạt động: Làm việc cá nhân, thảo luận nhóm.  (4) Phương tiện dạy học: SGK, Projector, máy tính, sơ đồ tư duy.  (5) Kết quả: Học sinh nắm được khái niệm  **Nội dung hoạt động**   * + - 1. **Cơ sở dữ liệu quan hệ:**  1. **Khái niệm**:   CSDL được xây dựng trên mô hình dữ liệu quan hệ gọi là CSDL quan hệ. Hệ QTCSDL dùng để tạo lập, cập nhật và khai thác CSDL quan hệ gọi là hệ QTCSDL quan hệ.  Một quan hệ trong hệ CSDL quan hệ có những đặc trưng sau:  - Mỗi quan hệ có một tên phân biệt với tên các quan hệ khác.  - Các bộ là phân biệt và thứ tự các bộ không quan trọng.  - Mỗi thuộc tính có một tên để phân biệt, thứ tự các thuộc tính không quan trọng.  - Quan hệ không có thuộc tính là đa trị hay phức hợp.   1. **Ví dụ:**   (các ví dụ trong **SGK86 – 87**) | |
| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
| * *Em hãy nhắc lại khái niệm về CSDL, khái niệm về hệ QTCSDL*? * tại sao chúng ta phải liên kết giữa các bảng và tại sao chúng ta phải tạo các khóa cho các bảng.   Như vậy trong các thuộc tính của một bảng, ta quan tâm đến một tập thuộc tính (có thể chỉ gồm một thuộc tính) vừa đủ để phân biệt được các bộ. Trong một bảng, tập thuộc tính được mô tả ở trên được gọi là khóa của một bảng. | * Trả lời câu hỏi * Nghe, quan sát, ghi chép |

***3.Vận dụng:***

***4. Mở rộng***

**IV. CỦNG CỐ**

Nhắc lại các khái niệm

* CSDL quan hệ
* Các thuật ngữ mới
* Các đặc trưng của một quan hệ

Tiết: 36 **§10. CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ**

**I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC:**

**1. Kiến thức**

* Nắm được khái niệm mô hình dữ liệu và biết sự tồn tại của các loại mô hình CSDL.
* Nắm được khái niệm mô hình dữ liệu quan hệ và các đặc trưng cơ bản của mô hình này.

**2 . Kỹ năng**

* Có sự liên hệ với các thao tác cụ thể ở chương II.
* Có sự liên hệ với các thao tác cụ thể trình bày ở chương II.

Tự giác, tích cực trong học tập

**3. Thái độ**:

* Học sinh yêu thích môn học.
* Nghiêm túc quan sát thao tác mẫu, ghi chép bài đầy đủ.

**4.Năng lực hướng tới**

* + Năng lực giải quyết vấn đề thông qua việc trao đổi
  + Năng lực tự đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp lựa chọn
  + Năng lực trình bày thông tin và việc cộng tác

**II/ CHUẨN BỊ:**

1/ Giáo viên: Bảng phụ, sách giáo khoa, sách giáo viên, phiếu học tập.

2/ Học sinh: Sách giáo khoa.

**III. TIẾN TRÌNH LÊN LỚP**

***1.Khởi động: kiểm tra bài cũ:*** *Kiểm tra trong quá trình học*

***2. Hình thành kiến thức***

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động 1:** **1. Khóa và liên kết giữa các bảng**  (1) Mục tiêu: Học sinh biết các khái niệm về khóa, khóa chính, liên kết giữa các bảng  (2) Phương pháp/kĩ thuật dạy học: vấn đáp, thuyết trình  (3) Hình thức tổ chức hoạt động: Làm việc cá nhân, thảo luận nhóm.  (4) Phương tiện dạy học: SGK, Projector, máy tính, sơ đồ tư duy.  (5) Kết quả: Học sinh nắm được khái niệm  **Nội dung hoạt động**   1. **Khóa và liên kết giữa các bảng:**   **\* Khóa**:  Khóa của một bảng là một tập thuộc tính gồm một hay một số thuộc tính của bảng có hai tính chất:  + Không có 2 bộ khác nhau trong bảng có giá trị bằng nhau trên khóa.  + Không có tập con thực sự nào của tập thuộc tính này có tính chất trên.  **\* Khoá chính**:  Một bảng có thể có nhiều khóa. Trong các khóa của một bảng người ta thường chọn (chỉ định) một khóa làm khóa chính.  Khi nhập dữ liệu cho một bảng, giá trị của mọi bộ tại khóa chính không được để trống.  **Chú ý** :   * Mỗi bảng có ít nhất một khóa. Việc xác định khóa phụ thuộc vào quan hệ lôgic của các dữ liệu chứ không phụ thuộc vào giá trị của các dữ liệu.   - Nên chọn khóa chính là khóa có ít thuộc tính nhất.  **\* Liên kết**:  Thực chất sự liên kết giữa các bảng là dựa trên thuộc tính khóa. Chẳng hạn thuộc tính số thẻ là khóa của bảng người mượn xuất hiện lại ở bảng mượn sách đã tạo nên liên kết giữa 2 bảng này.  **Ví dụ**:  HInh_42_sach | |
| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
| **GV**: Khi các em gửi thư , các em phải ghi đầy đủ địa chỉ của người gửi và địa chỉ người nhận, như vậy địa chỉ của người gửi và địa chỉ của người nhận chính là các khóa:  *Song nếu các em không ghi 1 trong 2 địa chỉ thì điều gì sẽ xảy ra*?  **GV**:Vậy địa chỉ người nhận chính là khóa chính.  **GV**: Để đảm bảo sự nhất quán về dữ liệu, tránh trường hợp thông tin về một đối tượng xuất hiện hơn một lần sau những lần cập nhật. Do đó người ta sẽ chọn 1 khóa trong các khóa của bảng làm khóa chính. | **HS**: Có thể không ghi địa chỉ người gửi, nhưng bắt buộc phải ghi địa chỉ người nhận.  **HS**: Trả lời câu hỏi:  **HS:** lắng nghe, ghi chép |

***3.Vận dụng:***

***4. Mở rộng***

**IV. CỦNG CỐ**

* Nhắc lại các khái niệm “khóa”, “khóa chính”, “liên kết
* Xem trước “Bài tập và thực hành số 10”

Tiết: 37 + 38 **BÀI TẬP VÀ THỰC HÀNH 10**

**CƠ SỞ DỮ LIỆU QUAN HỆ**

**I/ MỤC TIÊU BÀI HỌC:**

**1. Kiến thức**

* Biết chọn khoá cho các bảng dữ liệu trong một bài toán quen thuộc;
* Hiểu được khái niệm liên kết giữa các bảng;
* Biết cách xác lập liên kết giữa các bảng thông qua khoá để có thể tìm được những thông tin liên quan đến một cá thể được quản lí.

**2 . Kỹ năng**

* Có sự liên hệ với các thao tác cụ thể ở chương II.
* Có sự liên hệ với các thao tác cụ thể trình bày ở chương II.

Tự giác, tích cực trong học tập

**3. Thái độ**:

* Học sinh yêu thích môn học.
* Nghiêm túc quan sát thao tác mẫu, ghi chép bài đầy đủ.

**4.Năng lực hướng tới**

* + Năng lực giải quyết vấn đề thông qua việc trao đổi
  + Năng lực tự đọc hiểu và giải quyết vấn đề theo giải pháp lựa chọn
  + Năng lực trình bày thông tin và việc cộng tác

**II/ CHUẨN BỊ:**

1/ Giáo viên: Bảng phụ, sách giáo khoa, sách giáo viên, phiếu học tập.

2/ Học sinh: Sách giáo khoa.

**III. TIẾN TRÌNH LÊN LỚP**

***1.Khởi động: kiểm tra bài cũ:*** *Kiểm tra trong quá trình học*

***2. Hình thành kiến thức***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Hoạt động 1:** **1. bài 1, 2 trang 88 SGK**  (1) Mục tiêu: Học sinh biết cách xác định khóa, khóa chính, liên kết giữa các bảng  (2) Phương pháp/kĩ thuật dạy học: vấn đáp, thuyết trình  (3) Hình thức tổ chức hoạt động: Làm việc cá nhân, thảo luận nhóm.  (4) Phương tiện dạy học: SGK, Projector, máy tính, sơ đồ tư duy.  (5) Kết quả: Học sinh thực hiện được  **Nội dung hoạt động**  Sở giáo dục của một tỉnh tổ chức một kì thi để kiểm tra chất lượng môn Toán cho các lớp 12 của tỉnh. Trong cơ sở dữ liệu quản lí kì kiểm tra này có ba bảng với cấu trúc được cho như ở cơ sở dữ liệu mẫu dưới đây:  Bảng THÍ SINH   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **STT** | **SBD** | **Họ tên thí sinh** | **Ngày sinh** | **Trường** | | 1  2  3  4  ... | HA10  HA11  HA12  HA14  ... | Đỗ Hà Anh  Lê Như Bình  Trần Thu Cúc  Nguyễn Anh Quân  ... | 02-01-1990  21-11- 1990  14-05-1899  29-11-1990  ... | Lê Hồng Phong  Phan Chu Trinh  Phan Chu Trinh  Lê Hồng Phong  .... |   Bảng ĐÁNH PHÁCH Bảng ĐIỂM THI   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **STT** | **SBD** | **phách** |  | **STT** | **phách** | **điểm** | | 1  2  3  4  ... | HA10  HA11  HA12  HA14  ... | S28  S27  S26  S25  ... |  | 1  2  3  4  ... | S25  S26  S27  S28  ... | 9  6  8  10 |   Bảng THÍ SINH được niêm yết cho tất cả các thí sinh biết. Bảng ĐÁNH PHÁCH là bí mật chỉ có người đánh phách là Chủ tịch Hội đồng thi giữ. Bảng ĐIỂM THI có các giáo viên trong Hội đồng chấm thi biết. Có thể liên kết ba bảng trên để có được bảng kết quả kì thi dưới đây.  Bảng KẾT QUẢ THI   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **STT** | **SBD** | **Họ tên thí sinh** | **Ngày sinh** | **Trường** | **Điểm** | | 1  2  3  4  ... | HA10  HA11  HA12  HA14  ... | Đỗ Hà Anh  Lê Như Bình  Trần Thu Cúc  Nguyễn Anh Quân  ... | 02-01-1990  21-11- 1990  14-05-1899  29-11-1990  ... | Lê Hồng Phong  Phan Chu Trinh  Phan Chu Trinh  Lê Hồng Phong  .... | 10  8  6  9 |   ***Bài 1***  Em hãy chọn khoá cho mỗi bảng trong cơ sở dữ liệu trên và giải thích lí do lựa chọn đó.  ***Bài 2***  Em hãy chỉ ra các mối liên kết cần thiết giữa ba bảng để có được kết quả thi thông báo cho thí sinh | |
| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
| Hướng dẫn thao tác trực tiếp trên máy chiếu. | Quan sát thao tác trực tiếp trên máy và ghi chép vào vở. |
| **Hoạt động 2:** **1. bài 3 trang 88 SGK**  (1) Mục tiêu: Học sinh biết cách xác định khóa, khóa chính, liên kết giữa các bảng  (2) Phương pháp/kĩ thuật dạy học: vấn đáp, thuyết trình  (3) Hình thức tổ chức hoạt động: Làm việc cá nhân, thảo luận nhóm.  (4) Phương tiện dạy học: SGK, Projector, máy tính, sơ đồ tư duy.  (5) Kết quả: Học sinh thực hiện được  **Nội dung hoạt động**  ***Bài 3***  Hãy dùng hệ quản trị CSDL Access để làm các việc sau:  - Tạo lập cơ sở dữ liệu nói trên: gồm ba bảng (mỗi bảng với khoá đã chọn), thiết đặt các mối liên kết cần thiết, đưa dữ liệu giả định (khoảng trên 10 thí sinh);  - Đưa ra kết quả thi để thông báo cho thí sinh;  - Đưa ra kết quả thi theo trường;  - Đưa ra kết quả thi của toàn tỉnh theo thứ tự giảm dần của điểm thi. | |
| Hoạt động của GV | Hoạt động của HS |
| Hướng dẫn thao tác trực tiếp trên máy chiếu. | Quan sát thao tác trực tiếp trên máy và ghi chép vào vở. |

***3.Vận dụng:***

***4. Mở rộng***

**IV. CỦNG CỐ**

* Củng cố những kiến thức về cách tạo bảng và chọn khóa chính cho bảng
* Củng cố về mối liên kết giữa các bảng.
* Củng cố về cách sử dụng mẫu hỏi và dùng điều kiện.