

Sở GD&ĐT TP Đà Nẵng
Trường: THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Trần Thị Thanh Thuý
Ngày soạn: 20/12/2025
Lớp dạy: 11/1, 11/5, 11/9, 11/10, 11/12
Thời gian thực hiện: Tuần học 16

CHỦ ĐỀ 4: GIỚI THIỆU CÁC HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

BÀI 15: Bảo mật và an toàn hệ cơ sở dữ liệu

Môn học: Tin học lớp 11. Thời gian thực hiện: 2 tiết: Tiết 31, 32

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức:

- Hiểu được tầm quan trọng của việc bảo mật hệ CSDL.
- Biết được một số biện pháp để bảo mật hệ CSDL.

2. Về năng lực:

2.1 Năng lực chung:

- Năng lực tự chủ và tự học: tìm hiểu và giải quyết vấn đề một cách độc lập.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác: thông qua các hoạt động nhóm và trao đổi với giáo viên.
- Năng lực sáng tạo và giải quyết vấn đề: thực hiện được nhiệm vụ học tập với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông.

2.2 Năng lực tin học:

- Hiểu được tầm quan trọng của việc bảo mật hệ CSDL.
- Thực hiện được việc lập danh sách và xác định quyền hạn của các nhóm người dùng hệ CSDL.

3. Về phẩm chất:

- Hình thành ý thức trách nhiệm, tính cẩn thận khi làm việc nhóm, phẩm chất làm việc chăm chỉ, chuyên cần để hoàn thành nhiệm vụ

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. **Thiết bị và học liệu:** Máy tính, tivi (máy chiếu), bảng phụ (nếu có).

2. **Học liệu:**

- **Giáo viên:** Kế hoạch bài dạy, phiếu giao nhiệm vụ (phiếu học tập), phiếu đánh giá kết quả thực hiện của nhóm và một số tài liệu có liên quan.

Máy tính đã cài đặt sẵn các chương trình (phần mềm) quản lý cơ sở dữ liệu (CSDL), MySQL, HeidiSQL, ...

- **Học sinh:** SGK Tin 11, đồ dùng học tập.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: KHỞI ĐỘNG (7 phút)

- a. **Mục tiêu:** Tạo động lực để học sinh muốn tìm hiểu về bảo mật và an toàn hệ CSDL.
- b. **Nội dung:** GV đặt chiếu video và đặt câu hỏi cho HS trả lời.
- c. **Sản phẩm:** Kết quả làm việc của các nhóm.
- d. **Tổ chức thực hiện:**

Bước 1: Giao nhiệm vụ:

- GV chuẩn bị video https://www.youtube.com/watch?v=pVqdZ_nt84s có liên quan đến đối tượng lừa đảo lấy cắp thông tin từ một hệ CSDL của trường THCS để thực hiện hành vi lừa đảo báo tin thất thiệt cho phụ huynh của HS và yêu cầu chuyển tiền tại thành phố Đà Nẵng.

- GV hỏi: 1. Vì sao các đối tượng lừa đảo có được thông tin chính xác về số điện thoại phụ huynh học sinh?

2. Hệ CSDL liên quan của trường THCS đó có được bảo vệ tốt không? Cần làm gì để đảm bảo an ninh, an toàn cho các hệ CSDL?

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:

- Mỗi HS quan sát và trả lời câu hỏi của GV.
- GV quan sát theo dõi HS.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận:

- GV chỉ định ngẫu nhiên đại diện 2 HS trả lời, HS khác nhận xét.

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS.
- Từ đó, GV chuyển sang bài mới.

2. Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC (68 phút)

2.1. Bảo mật hệ CSDL (30 phút)

a. *Mục tiêu:* Học sinh hiểu được khái niệm hệ quản trị CSDL.

b. *Nội dung:* GV giao Phiếu học tập số 1 và yêu cầu HS làm việc theo nhóm.

c. *Sản phẩm:* Kết quả làm việc của các nhóm (Phiếu học tập số 1).

d. *Tổ chức thực hiện*

Bước 1: Giao nhiệm vụ

- GV chia lớp thành 8 nhóm (các nhóm đều cử 1 nhóm trưởng, 1 thư ký).
- GV phát Phiếu học tập số 1 cho các nhóm và yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành Phiếu học tập số 1 trong thời gian là 25 phút.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Tất cả người dùng Internet đều có thể được tìm kiếm, được xem danh sách các bản nhạc, tên ca sĩ, tên nhạc sĩ mà không cần đăng nhập hệ thống. Ngoài ra, một số người dùng xác định có quyền nhập thêm dữ liệu về bản nhạc mới, nhạc sĩ mới và ca sĩ mới. Theo em, cần phải tổ chức phân quyền truy cập CSDL như thế nào để đáp ứng các yêu cầu trên?

Câu 2: Công tác bảo mật CSDL bao gồm những việc nào?

Câu 3: Nêu tóm tắt các quyền của các tài khoản moderator và admin trong phần 1.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Câu 1: Tất cả người dùng Internet đều có thể được tìm kiếm, được xem danh sách các bản nhạc, tên ca sĩ, tên nhạc sĩ mà không cần đăng nhập hệ thống. Ngoài ra, một số người dùng xác định có quyền nhập thêm dữ liệu về bản nhạc mới, nhạc sĩ mới và ca sĩ mới. Theo em, cần phải tổ chức phân quyền truy cập CSDL như thế nào để đáp ứng các yêu cầu trên?

TRẢ LỜI:

- Nhóm 1: Không cần đăng nhập, được quyền chỉ xem, tìm kiếm, không có quyền cập nhật.
- Nhóm 2: Có quyền thêm vào CSDL các bản nhạc mới, tên nhạc sĩ, ca sĩ mới nhưng không có quyền xóa, sửa DL.
- Nhóm 3: Có quyền xóa, sửa DL trong các bảng của CSDL nhưng không có quyền thay đổi cấu trúc bảng hay xóa bảng.

- Nhóm 4: Có toàn quyền đối với các bảng trong CSDL, có quyền tạo lập các bảng của CSDL.
Câu 2: Công tác bảo mật CSDL bao gồm những việc nào? TRẢ LỜI: - Quy định liên quan đến ý thức và trách nhiệm của người dùng đối với tài khoản của mình và dữ liệu trong CSDL - Quy định về tổ chức đảm bảo an ninh mạng cùng với hệ thống phần cứng và phần mềm cụ thể - Danh sách các nhóm người dùng và danh sách tài khoản truy xuất CSDL với quyền hạn tương ứng - Biện pháp giám sát trạng thái hoạt động của hệ thống, người dùng. Có những quy định về làm biên bản lưu trữ hoạt động của hệ thống và kế hoạch xử lý những tình huống có thể xảy ra.
Câu 3: Nêu tóm tắt các quyền của các tài khoản moderator và admin trong phần 1. TRẢ LỜI: - Moderator: quyền truy xuất CSDL (select), nhập thêm dữ liệu (insert) đối với một vài hoặc tất cả các bảng. - Admin: có toàn quyền đối với tất cả các bảng trong CSDL.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ

- Các nhóm thảo luận để hoàn thành yêu cầu của GV đưa ra.
- GV quan sát, theo dõi các nhóm và hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận

- Các nhóm nộp lại Phiếu học tập số 1.
- GV chỉ định ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm lên trình bày kết quả thực hiện của nhóm mình, các nhóm còn lại nhận xét, tranh luận.

Bước 4: Kết luận, nhận định

- GV nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện của các nhóm.
- GV chốt lại kiến thức bài học:
 - * Công tác bảo mật CSDL cần được thực hiện với một chính sách bảo mật toàn diện bao gồm:
 - + Quy định liên quan đến ý thức và trách nhiệm của người dùng đối với tài khoản của mình và dữ liệu trong CSDL
 - + Quy định về tổ chức đảm bảo an ninh mạng cùng với hệ thống phần cứng và phần mềm cụ thể
 - + Danh sách các nhóm người dùng và danh sách tài khoản truy xuất CSDL với quyền hạn tương ứng
 - + Biện pháp giám sát trạng thái hoạt động của hệ thống, người dùng. Có những quy định về làm biên bản lưu trữ hoạt động của hệ thống và kế hoạch xử lý những tình huống có thể xảy ra.

2.2. Đảm bảo an toàn dữ liệu (38 phút)

- Mục tiêu:* Học sinh hiểu được các vấn đề liên quan bảo mật hệ CSDL.
- Nội dung:* GV giao Phiếu học tập số 2 và yêu cầu HS làm việc theo nhóm.
- Sản phẩm:* Kết quả làm việc của các nhóm (Phiếu học tập số 2).
- Tổ chức thực hiện:*

Bước 1: Giao nhiệm vụ

- GV chia lớp thành 8 nhóm (các nhóm đề cử 1 nhóm trưởng, 1 thư ký).

- GV phát Phiếu học tập số 2 cho các nhóm và yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành Phiếu học tập số 2 trong thời gian là 20 phút.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Câu 1: Bảo đảm an toàn dữ liệu là việc đảm bảo để dữ liệu trong CSDL không bị sai lệch, mất mát khi hệ thống phân cứng, phần mềm gặp sự cố rủi ro. Hãy nêu một vài sự cố có thể xảy ra và cách hạn chế, khắc phục các sự cố này.

.....
.....
.....

Câu 2: Vì sao cần phải sao lưu dữ liệu định kì?

.....
.....
.....

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ

- Các nhóm thảo luận để hoàn thành yêu cầu của GV đưa ra.
- GV quan sát, theo dõi các nhóm và hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận

- Các nhóm nộp lại Phiếu học tập số 2.
- GV chỉ định ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm lên trình bày kết quả thực hiện của nhóm mình, các nhóm còn lại nhận xét, tranh luận.

Bước 4: Kết luận, nhận định

- GV nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện của các nhóm.
- GV chốt lại kiến thức bài học:
 - + Để đảm bảo an toàn dữ liệu cần xây dựng chính sách an toàn dữ liệu cùng kế hoạch xử lý các sự cố có thể xảy ra và giải pháp hạn chế, khắc phục. Chính sách an toàn dữ liệu cũng phải bao gồm những quy định về ý thức, trách nhiệm đối với người dung và người vận hành hệ thống.

+ Các hệ QTCSDL đều hỗ trợ chức năng sao lưu định kỳ và phục hồi dữ liệu từ bản sao lưu gần nhất.

3. Hoạt động 3: LUYỆN TẬP (10 phút)

- Mục tiêu:* Giúp HS củng cố, ôn tập lại các kiến thức đã học trong Bài 15.
- Nội dung:* GV giao Phiếu học tập số 3 và yêu cầu HS làm việc theo nhóm.
- Sản phẩm:* Kết quả làm việc của các nhóm (Phiếu học tập số 3).
- Tổ chức thực hiện:*

Bước 1. Giao nhiệm vụ

- GV chia lớp thành 8 nhóm (các nhóm đều cử 1 nhóm trưởng, 1 thư ký).
- GV phát Phiếu học tập số 5 cho các nhóm và yêu cầu các nhóm thảo luận để hoàn thành Phiếu học tập số 3 trong thời gian là 6 phút.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Câu 1: Tại sao cần phải có những quy định về ý thức và trách nhiệm của người dùng đối với tài khoản của mình và dữ liệu trong CSDL?

.....
.....

Câu 2: Tại sao cần có những quy định về ý thức trách nhiệm của những người vận hành hệ thống?

.....
.....

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ

- Các nhóm thảo luận để hoàn thành yêu cầu của GV đưa ra.
- GV quan sát, theo dõi các nhóm và hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận

- Các nhóm nộp lại Phiếu học tập số 3.
- GV chỉ định ngẫu nhiên đại diện 2 nhóm lên trình bày kết quả thực hiện của nhóm mình, các nhóm còn lại nhận xét, tranh luận.

Bước 4: Kết luận, nhận định

- GV nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện của các nhóm.

4. Hoạt động 4: VẬN DỤNG (5 phút)

a. *Mục tiêu:* HS vận dụng được những kiến thức đã học của bài 15 để giải quyết các vấn đề thực tiễn cuộc sống.

b. *Nội dung:*

- GV giao bài tập về nhà cho HS thực hiện.
- GV đánh giá chung kết quả thực hiện nhiệm vụ của các nhóm trong suốt quá trình học Bài 14.

c. *Sản phẩm:* Kết quả làm bài tập về nhà trong vở của HS.

d. *Tổ chức thực hiện*

Bước 1. Giao nhiệm vụ

- GV đưa ra bài tập về nhà cho HS như sau:

Ở một trung tâm dạy tiếng Anh, có bốn giáo viên dạy bốn môn học là luyện nghe, luyện nói, luyện đọc, luyện viết. CSDL quản lý điểm học tập của học viên có các bảng là diemnghe, diemnoi, diemdoc, diemviet. Các học viên được quyền chỉ xem các bảng điểm, các giáo viên được quyền thêm mới, cập nhật, xóa các bản ghi trong bản điểm môn học mình dạy, chỉ một người dùng có toàn quyền đối với tất cả các bảng trong CSDL. Hãy xây dựng mô hình phân nhóm người dùng truy cập CSDL nói trên.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS về nhà làm bài tập GV giao.

Bước 3: Báo cáo, thảo luận: Tiết học sau, HS sẽ nộp vở lại để GV kiểm tra kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS (GV gọi ngẫu nhiên 5 HS).

Bước 4: Kết luận, nhận định:

- GV đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ của HS được gọi kiểm tra vở (tiết học sau).
- GV đánh giá, nhận xét chung kết quả thực hiện nhiệm vụ của các nhóm trong suốt quá trình thực hiện nhiệm vụ. Tuyên dương, khen thưởng các nhóm có kết quả tốt.