**CHỦ ĐỀ F: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH**

**GIỚI THIỆU CÁC HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

|  |  |
| --- | --- |
| **PPCT:****Ngày soạn:****Ngày dạy** | **BÀI 1. BÀI TOÁN QUẢN LÍ VÀ CƠ SỞ DỮ LIỆU (trang 47)** |

**I. Mục tiêu.**

**1. Về kiến thức:**

* Nhận biết được nhu cầu lưu trữ và khai thác thông tin cho bài toán quản lí.
* Diễn đạt được khái niệm hệ cơ sở dữ liệu, nêu được ví dụ minh họa.
* Nêu được những khái niệm cơ bản của hệ Cơ sở dữ liệu (CSDL, HQTCSDL, Hệ CSDL). Giải thích được các khái niệm đó qua ví dụ minh hoạ.

**2. Về năng lực:**

* **Năng lực chung:**
	+ Tự chủ và tự học: Tự nhận ra và điều chỉnh được những sai sót, hạn chế của bản thân trong quá trình học tập, rút kinh nghiệm để có thể vận dụng vào các tình huống khác.
	+ Giao tiếp và hợp tác: Biết chủ động đề xuất mục đích hợp tác để giải quyết một vấn đề giáo viên yêu cầu. Biết lựa chọn hình thức làm việc nhóm với quy mô phù hợp với yêu cầu và nhiệm vụ. ; biết khiêm tốn tiếp thu sự góp ý và nhiệt tình chia sẻ, hỗ trợ các thành viên trong nhóm.
	+ Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Phân tích được tình huống, đề xuất và lựa chọn giải pháp để giải quyết các vấn đề do giáo viên đặt ra. Phân tích được tình huống, đề xuất và lựa chọn giải pháp để chọn được phương án nhằm trả lời các câu hỏi trắc nghiệm.
* **Năng lực tin học:**
	+ NLc (Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông): Học sinh biết và diễn đạt được khái niệm hệ cơ sở dữ liệu.

**3. Về phẩm chất:**

* Học sinh rèn luyện phẩm chất chăm chỉ: Ham học, biết đánh giá điểm mạnh, điểm yếu của bản thân để xây dựng kế hoạch học tập tốt. Tích cực tìm tòi và sáng tạo.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu.**

* Thiết bị dạy học:
	+ Máy tính hoặc Laptop;
	+ Học liệu, kế hoạch bài dạy, phiếu học tập, bài giảng điện tử.
* Học liệu:
	+ Sách giáo khoa, Sách giáo viên;
	+ Một số bảng dữ liệu của bài toán quen thuộc đối với học sinh (ví dụ bảng quản lí thông tin của học sinh trong một lớp học của gv chủ nhiệm, bảng điểm môn Toán của lớp….).

**III. Tiến trình dạy học.**

**Tiết 1:**

**1. Hoạt động 1: *Khởi động***

**a) Mục tiêu:**

* Tạo hứng thú học tập cho học sinh, bước đầu thấy được nhu cầu tìm hiểu về bài toán quản lí và CSDL.

**b) Nội dung hoạt động:**

HS thảo luận nhóm để hoàn thành các câu hỏi sau:

Câu 1: Em hãy kể tên một hoạt động quản lí mà em biết trong thực tế? Với hoạt động quản lí đó em hãy nêu một số việc mình đã làm để quản lí hoạt động đó?

Câu 2: Theo em việc quản lí có liên quan đến việc lưu trữ và xử lí dữ liệu không?

**c. Sản phẩm:**

Dự kiến sản phẩm có thể như sau:

Câu 1: Hs có thể đưa ra một hoạt động quản lí như: “quản lí chi tiêu của bản thân”, “quản lí học sinh ở trường học”, quản lí sách ở thư viện trường”, “quản lí theo dõi điểm học tập của bản thân học sinh”, “GV chủ nhiệm quản lí thông tin học sinh”, “Giáo viên toán quản lí điểm môn toán của học sinh lớp 11/1”…

Ví dụ với hoạt động quản chi tiêu của bản thân em đã thực hiện một số công việc: Tạo ra 1 bảng “Chi tiêu” để ghi lại các thông tin khoản tiền chi tiêu hàng ngày, hàng ngày ghi cụ thể các khoản chi tiêu. Cuối tháng tính tổng tiền mình đã tiêu hết bao nhiêu….

Câu 2: Việc quản lí có liên quan chặt chẽ đến việc lưu trữ và xử lí dữ liệu.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhiệm vụ** | **Cách thức tổ chức** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ** | GV chia học sinh lớp thành 6 nhóm nhỏ hoạt động suốt tiết học, tổ chức nhóm làm việc theo kỉ thuật khăn trải bàn, yêu cầu mỗi nhóm cử thành viên: nhóm trưởng, thư kí.GV trình chiếu 2 câu hỏi ở phần hoạt động. |
| **Thực hiện nhiệm vụ** | HS tiếp nhận nhiệm vụ (đọc 2 câu hỏi gv đã đưa ra), mỗi học sinh viết đáp án cá nhân trong phần khăn của mình. Sau đó trao đổi nhóm đưa ra một ví dụ thích hợp nhất viết vào ô giữa của khăn.GV quan sát học sinh tự học, thảo luận, trợ giúp kịp thời khi các em cần hỗ trợ;GV có thể gợi ý cho các em các hoạt động gần gũi trong cuộc sống. VD: “quản lí chi tiêu của bản thân”, “quản lí học sinh ở trường học”, quản lí sách ở thư viện trường”, “quản lí bán vé máy bay”… |
| **Báo cáo, thảo luận** | GV: Gọi đại diện 1 học sinh trình bày câu trả lời mà nhóm đã thống nhất.HS báo cáo kết quả thống nhất của nhóm mình.GV: Yêu cầu các bạn khác nhận xét, bổ sung (nếu có).HS: Nhận xét, góp ý bổ sung bài của bạn (nếu có). |
| **Kết luận, nhận định** | - GV nhận xét kết quả của học sinh. Giới thiệu bài học mới. |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**2.1. Hoạt động tìm hiểu Bài toán quản lí**

**a. Mục tiêu:**

* Học sinh nêu được bài toán quản lí trong thực tế và thấy được nhu cầu sử dụng bài toán quản lí trong thực tế là lớn;

**b.Nội dung:**

HS thảo luận nhóm để hoàn thành các câu hỏi sau:

**Phiếu học tập số 1**

Câu 1: Hãy cho biết nhu cầu quản lí của các tổ chức trong xã hội hiện nay? Lấy ví dụ để giải thích nhận định của em.

Câu 2: Hãy cho biết yêu cầu của Thông tin dùng trong một bài toán quản lí.

 **c. Sản phẩm:**

* HS hoàn thành các câu hỏi của gv yêu cầu.
* Dự kiến sản phẩm:

Câu 1: Trong xã hội ngày nay công việc quản lí là rất phổ biến, có thể nói mọi tổ chức đều có nhu cầu quản lí:

+ Công ty cần quản lí tài chính, vật tư, con người,…

+ Khách sạn cần quản lí phòng cho thuê, các dịch vụ, khách thuê phòng, tài chính, trang thiết bị,…

+ Bệnh viện cần quản lí bệnh nhân, thuốc, bệnh án, bác sĩ, các thiết bị y tế,…

**Câu 2:** Thông tin dùng trong một bài toán quản lí phải chính xác, kết quả xử lí thông tin phải đáng tin cậy.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhiệm vụ** | **Cách thức tổ chức** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ** | GV phát phiếu học tập cho các nhóm (phiếu học tập có chứa 2 câu hỏi ở phần Nội dung trên và các câu hỏi ở phần nội dung hoạt động 2.2 ở dưới).Gv phân tích 2 câu hỏi để học sinh nắm yêu cầu nhiệm vụ cần làm. |
| **Thực hiện nhiệm vụ** | HS tiếp nhận nhiệm vụ, , thảo luận nhóm hoàn thành 2 câu hỏi trong phiếu học tập 1. GV quan sát học sinh tự học, thảo luận, trợ giúp kịp thời khi các em có vấn đề sai sót hoặc các em cần hỗ trợ.Gv có biện pháp giám sát, nhắc nhở các học sinh thiếu hợp tác làm việc nhóm.  |
| **Báo cáo, thảo luận** | GV: Gọi đại diện 1 nhóm trình bày nội dung phiếu học tập số 1.1.HS báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ đã thống nhất trong nhóm .GV yêu cầu các nhóm khác nhận xét, bổ sung.HS nhận xét, góp ý bổ sung bài của bạn. |
| **Kết luận, nhận định** | - GV nhận xét, chuẩn hóa kiến thức cho học sinh, cho điểm những nhóm học sinh hoàn thành nhanh và chính xác.Giáo viên nhắc lại yêu cầu của thông tin, vai trò của nó đối với bài toán quản lí: Thông tin dùng trong một bài toán quản lí phải chính xác, kết quả xử lí thông tin phải đáng tin cậy nhằm giúp cho các tổ chức có được quyết định đúng đắn, hợp lí trong quá trình quản lí của mình. |

**2.2. Hoạt động tìm hiểu về Xử lí thông tin trong bài toán quản lí.**

**a. Mục tiêu:**

**-** Nhận biết được nhu cầu lưu trữ và khai thác thông tin cho bài toán quản lí.

**-** Biết các công việc khi xử lí thông tin của một bài toán quản lí.

**b.Nội dung:**

**Phiếu học tập số 2**

Câu 1: Em hãy nêu ra đặc điểm chung của một bài toán quản lí? Dữ liệu của bài toán quản lí của các tổ chức thường được lưu trữ như thế nào?

Câu 2: Em hãy tìm hiểu về:

1. Công việc tạo lập hồ sơ.
2. Công việc cập nhật hồ sơ.
3. Công việc khai thác hồ sơ.

*Yêu cầu khi tìm hiểu mỗi công việc: Mục đích của công việc; yêu cầu của công việc; nêu một số công việc cụ thể hơn của từng công việc đó.*

Câu 3: Trong quá trình xử lí thông tin trong bài toán quản lí thì công việc nào sau đây bắt buộc phải thực hiện trước các công việc còn lại?

A. Tạo lập hồ sơ B. Cập nhật hồ sơ C. Khai thác hồ sơ D. In hồ sơ

Câu 4: Phát biểu nào sau đây sai?

A. Khi tạo lập hồ sơ, dữ liệu của bài toán thường được lưu trữ trong các bảng.

B. Trong hồ sơ quản lí “Dữ liệu phải đầy đủ so với yêu cầu quản lí”.

C. Trong hồ sơ quản lí “Dữ liệu phải chính xác”.

D. Dữ liệu của hồ sơ không nhất thiết phải chính xác vì máy có thể phát hiện sai sót và xử lí nó.

Câu 5: Thao tác nào sau đây không thuộc nhóm “Cập nhật dữ liệu”?

A. Sửa đổi dữ liệu. B. Thêm/bổ sung dữ liệu. C. Xóa dữ liệu D. Thống kê dữ liệu.

Câu 6: Chọn đáp án đúng trả lời câu hỏi: **“**Một số việc khai thác thông tin thường gặp là?”

A. Tìm kiếm dữ liệu, thống kê, lập báo cáo.

B. Sửa chữa, bổ sung thêm, xóa để đảm bảo phản ánh kịp thời, đúng thực tế.

C. Nhập dữ liệu, tìm kiếm dữ liệu, lập báo cáo.

D. Tìm kiếm dữ liệu, thống kê, xóa dữ liệu

**c. Sản phẩm:**

* HS hoàn thành câu trả lời trên bảng phụ.
* Dự kiến sản phẩm:

Câu 1: Đặc điểm chung của một bài toán quản lí là: Lưu trữ và xử lí dữ liệu về các hoạt động của một tổ chức.

Dữ liệu của bài toán quản lí của các tổ chức thường rất lớn và được lưu trữ trong các hồ sơ (giấy hoặc trên máy tính) theo những khuôn mẫu nào đó, thường lưu trữ theo dạng bảng?

Câu 2:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Tạo lập hồ sơ | Cập nhật dữ liệu | Khai thác thông tin |
| Mục đích | Tạo ra cấu trúc hồ sơ để lưu trữ dữ liệu cho bài toán quản lí. | Cập nhật dữ liệu để phản ánh kịp thời những thay đổi của dữ liệu diễn ra trong thực tế. | Khai thác thông tin nhằm phục vụ cho một số nhu cầu thực tế giúp cho việc điều hành công việc và ra quyết định của người quản lí. |
| Yêu cầu | Khi tạo lập hồ sơ cho bài toán quản lí cần xác định đầy đủ những dữ liệu cần được lưu trữ, đồng thời dữ liệu nhập vào phải chính xác. | - Dữ liệu cập nhật cũng phải thỏa mãn tính đầy đủ và chính xác. | - Các công việc khai thác thông tin phải phục vụ kịp thời cho công tác quản lí. Xử lí dữ liệu phải nhanh chóng, chính xác, thông tin kết xuất ra phải ở dạng dễ hiểu. |
| Một số công việc cụ thể | - Thường là tạo lập cấu trúc các bảng (số hàng, số cột, thông tin mỗi cột..) | - Sửa đổi dữ liệu; Thêm/bổ sung dữ liệu; Xóa dữ liệu. | Tìm kiếm dữ liệu, thống kê, lập báo cáo. |

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhiệm vụ** | **Cách thức tổ chức** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ** | GV phát phiếu học tập cho các nhóm (phiếu học tập có chứa các câu hỏi ở phần Nội dung trên. Đối với câu 2 gv chia nhóm 1.2 làm câu a; nhóm 3,4 làm câu b; nhóm 5,6 câu c. Các câu khác tất cả các nhóm đếu làm.Gv phân tích câu hỏi 1, 2 để học sinh nắm yêu cầu nhiệm vụ cần làm. |
| **Thực hiện nhiệm vụ** | HS tiếp nhận nhiệm vụ, , thảo luận nhóm hoàn thành 2 câu hỏi trong phiếu học tập số 2. GV quan sát học sinh tự học, thảo luận, trợ giúp kịp thời khi các em có ván đề sai sót hoặc các em cần hỗ trợ.Gv có biện pháp giám sát, nhắc nhở các học sinh thiếu hợp tác làm việc nhóm.  |
| **Báo cáo, thảo luận** | GV: Gọi đại diện 1 nhóm trình bày nội dung phiếu học tập.HS báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ đã thống nhất trong nhóm .GV yêu cầu các nhóm khác nhận xét, bổ sung.HS nhận xét, góp ý bổ sung bài của bạn. |
| **Kết luận, nhận định** | - GV nhận xét, chuẩn hóa kiến thức cho học sinh, cho điểm những nhóm học sinh hoàn thành nhanh và chính xác. |

**Tiết 2**

**2.3. Hoạt động tìm hiểu về Cơ sở dữ liệu và phần mềm hệ quản trị cơ sở dữ liệu**

**a. Mục tiêu:**

* Diễn đạt được khái niệm hệ cơ sở dữ liệu, nêu được ví dụ minh họa.
* Nêu được những khái niệm cơ bản của hệ Cơ sở dữ liệu. Giải thích được các khái niệm đó qua ví dụ minh hoạ.

**b. Nội dung:**

**Các câu hỏi cần tìm hiểu:**

**Câu 1:** Đối với bài toán quản lý, dữ liệu lưu trữ trên máy tính có ưu điểm gì so với thông tin lưu trữ trên giấy?

**Câu 2:** Theo em quyển sổ điểm lớp 11…có phải là một CSDL không? Vì sao?

**Câu 3:** Nêu: khái niệm Cơ sở dữ liệu; khái niệm Hệ quản trị CSDL?

Cho bài toán quản lí học sinh ở trường mình, em hãy chỉ ra đâu là cơ sở dữ liệu của bài toán, đâu là Hệ quản trị csdl?

**c. Sản phẩm:**

* HS hoàn thành câu trả lời.

Dự kiến sản phẩm:

Câu 1: Dữ liệu lưu trên máy tính được lưu trữ ở bộ nhớ ngoài có khả năng lưu trữ dữ liệu khổng lồ, khả năng lưu trữ một lượng lớn thông tin trên một thiết bị nhỏ gọn. Tốc độ truy xuất và xử lí dữ liệu nhanh chóng và chính xác.

Thông tin lưu trữ trên giấy cần số lượng giấy tờ lớn, lưu trữ chiếm nhiều không gian, khả năng bảo quản thông tin khó hơn. Khi truy xuất, tìm kiếm mất nhiều thời gian.

Câu 2:

Quyển sổ điểm lớp 11… chưa phải là một CSDL vì máy tính chưa có thể lưu trữ, truy cập và cập nhật dữ liệu trong sổ điểm bằn giấy này.

Câu 3: khái niệm Cơ sở dữ liệu; khái niệm Hệ quản trị CSDL như sgk.

Đối với bài toán quản lí học sinh ở trường thì các thông tin cụ thể như: học tên, ngày sinh, scccd, giới tính, lớp…của các học sinh được tổ chức và lưu trữ trên máy tính gọi là CSDL của bài toán này.

Phần mềm đã sử dụng để tạo lập csdl của học sinh, cập nhật và khai thác csdl này gọi là Hệ quản trị csdl.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nhiệm vụ** | **Cách thức tổ chức** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ** | GV trình chiếu các câu hỏi ở phần Nội dung trên.Gv yêu cầu học sinh đọc và tham khảo SGK, thảo luận nhóm để trả lời các câu hỏi vào bảng phụ. |
| **Thực hiện nhiệm vụ** | HS tiếp nhận nhiệm vụ, , thảo luận nhóm hoàn thành các câu hỏi trong bảng phụ. GV quan sát học sinh tự học, thảo luận, trợ giúp kịp thời khi các em có ván đề sai sót hoặc các em cần hỗ trợ.Gv có biện pháp giám sát, nhắc nhở các học sinh thiếu hợp tác làm việc nhóm.  |
| **Báo cáo, thảo luận** | GV cho học sinh các nhóm treo sản phẩm xung quang lớp học, tổ chức kỉ thuật phòng tranh để hs báo cáo: Gọi đại diện 1 nhóm trình bày nội dung của nhóm. Các HS khác theo giỏi, hỏi đáp thêm cho nhóm bạn. |
| **Kết luận, nhận định** | - GV nhận xét, chuẩn hóa kiến thức cho học sinh, cho điểm những nhóm học sinh hoàn thành nhanh và chính xác.Giáo viên nhắc lại khái niệm Hệ CSDL “Hệ CSDL của một đơn vị là cách gọi chung của một tập hợp gồm: CSDL, Hệ QTCSDL và các phần mềm ứng dụng có giao diện tương tác với CSDL đáp ứng nhu cầu quản lí của đơn vị đó”. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a. Mục tiêu:**

* Củng cố kiến thức và luyện tập lại các kiến thức đã học về Bài toán quản lí và CSDL.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK làm các bài tập câu 1, 2 trang 51.

****

**Chọn đáp án đúng nhất cho mỗi câu sau:**

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. *Phần mềm cung cấp một môi trường thuận lợi và hiệu quả để tạo lập, lưu trữ và khai thác dữ liệu của CSDL được gọi là Hệ quản trị cơ cở dữ liệu.*

B. Phần mềm cung cấp một môi trường thuận lợi và hiệu quả để tạo lập CSDL được gọi là CSDL

C. Phần mềm cung cấp một môi trường thuận lợi và hiệu quả để lưu trữ CSDL được gọi là hệ quản trị cơ cở dữ liệu.

D. Phần mềm cung cấp một môi trường thuận lợi và hiệu quả để khai thác thông tin của cơ sở dữ liệu được gọi là hệ quản trị cơ cở dữ liệu.

**Câu 2**: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. *Hệ cơ sở dữ liệu gồm một tập hợp gồm: cơ sở dữ liệu, hệ quản trị cơ sở dữ liệu và phần mềm ứng dụng cho phép tương tác với CSDL.*

B. Hệ cơ sở dữ liệu chính là một cơ sở dữ liệu nào đó .

C. Hệ cơ sở dữ liệu gồm một cơ sở dữ liệu cùng với hệ điều hành để hệ quản trị CSDL thực hiện.

D. Hệ cơ sở dữ liệu là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

**Câu 3**: Xét tệp lưu trữ hồ sơ học bạ của học sinh, trong đó lưu trữ điểm tổng kết của các môn Văn, Toán, Lý , Hóa, Tin. Hỏi việc tính điểm trung bình 5 môn đó thuộc công việc nào sau đây?

A.Tìm kiếm dữ liệu. B. *Khai thác hồ sơ.*

C. Tạo lập hồ sơ. D. Cập nhật hồ sơ

**Câu 4**: Bạn Nam sử dụng phần mềm Access để tạo các bảng chứa thông tin của học sinh lớp 11…Hãy chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau đây?

1. Access là một CSDL B. Các bảng được tạo ra là một Hệ QTCSD

C. *Access là một Hệ QTCSDL* D. Access là một Hệ CSDL

**Câu 5**: Bạn Nam sử dụng phần mềm Access để tạo các bảng chứa thông tin của học sinh lớp 11…Hãy chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau đây?

1. Access là một CSDL B. *Các bảng được tạo ra là một CSDL.*

C. Các bảng được tạo ra là một Hệ QTCSDL

D. Các bảng được tạo ra là một Hệ CSDL

**Câu 6**: Đối với bài toán quản lý học sinh hãy nối công việc cụ thể ở cột bên trái tương ứng với cột bên phải phù hợp.

|  |  |
| --- | --- |
| Thiết kế các bảng để lưu trữ thông tin của học sinh. | Khai thác thông tin |
| Thêm 1 học sinh mới | Tạo lập hồ sơ |
| Tính điểm TB cho mỗi học sinh | Cập nhật dữ liệu |

**c) Sản phẩm**: Bài làm của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện**

* GV Cho HS làm việc theo cá nhân, trả lời nhanh đáp án của mỗi câu hỏi lên vở cá nhân. GV trình chiếu từng câu hỏi một.
* HS: ghi đáp án nhanh vào vở.
* GV thu kết quả 5 học sinh nhanh nhất.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:**

* Vận dụng các kiến thức vừa học quyết các vấn đề học tập và thực tiễn.

**b. Nội dung:**

Câu 1: Em hãy tìm hiểu bài toán quản lí thư viện nhà trường và hoàn thành các yêu cầu sau:

1. Mô tả hoạt động của thư viện.
2. Liệt kê những dữ liệu cần có trong CSDL của thư viện.
3. Nêu ít nhất 3 ví dụ cụ thể cần tới cập nhật dữ liệu của bài toán.
4. Nêu ít nhất 3 ví dụ cụ thể cần tới khai thác dữ liệu của bài toán

**c. Sản phẩm**

* HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các nhiệm vụ đặt ra.

**d. Tổ chức thực hiện:**

* Học sinh thực hiện ở nhà sau đó gửi kết quả tại mục Nộp sản phẩm của Padlet mà giáo viên đã gửi đườn link cho hs.