

THỜI GIAN, HÌNH THỨC KIỂM TRA

- Thời gian làm bài: 45 phút
- Trắc nghiệm 70% + 30% tự luận
 - + Trắc nghiệm dạng thức 1 (chọn 1 phương án): 03 điểm - 12 câu
 - + Trắc nghiệm dạng thức 2 (chọn đúng/sai): 04 điểm - 4 câu
 - + Tự luận: 03 điểm

Chủ đề 1: MÁY TÍNH VÀ XÃ HỘI TRI THỨC

• Bài 1: HỆ ĐIỀU HÀNH

Khi chưa có hệ điều hành, con người phải can thiệp vào hầu hết quá trình hoạt động của máy tính nên hiệu quả khai thác sử dụng máy tính thấp. Sự ra đời của hệ điều hành đã giúp khắc phục được tình trạng đó. Việc sử dụng máy tính về cơ bản được thực hiện thông qua hệ điều hành.

3. Lịch sử phát triển của hệ điều hành máy tính cá nhân:

- Hệ điều hành của các loại máy tính nói chung có 5 nhóm chức năng:
 - + Quản lý thiết bị (CPU, bộ nhớ hay thiết bị ngoại vi)
 - + Quản lý việc lưu trữ dữ liệu (quản lý tệp và thư mục)
 - + Tổ chức thực hiện các chương trình, điều phối tài nguyên cho các tiến trình xử lý trên máy tính. Nói cách khác hệ điều hành là môi trường để chạy các ứng dụng
 - + Cung cấp môi trường giao tiếp với người sử dụng
 - + Cung cấp một số tiện ích giúp nâng cao hiệu quả sử dụng máy tính như định dạng đĩa, nén tệp, kiểm tra lỗi đĩa cứng, cấu hình kết nối mạng...
- Một số hệ điều hành thông dụng:
 - + Hệ điều hành Windows: Lịch sử ra đời và các phiên bản. Hệ điều hành nguồn đóng.
 - + Hệ điều hành MacOS: Lịch sử ra đời và các phiên bản. Hệ điều hành nguồn đóng.
 - + Hệ điều hành LINUX: Lịch sử ra đời và các phiên bản, biến thể. Hệ điều hành nguồn mở.
- Đặc điểm cơ bản của hệ điều hành: Dễ sử dụng
 - + Giao diện thân thiện, từ giao diện dòng lệnh chuyển sang giao diện đồ họa và tích hợp nhận dạng tiếng nói
 - + Khả năng nhận biết các thiết bị ngoại vi với cơ chế plug & play giúp người sử dụng không cần quan tâm tới trình điều khiển của thiết bị ngoại vi

4. Hệ điều hành cho thiết bị di động:

- Dùng cho điện thoại thông minh, máy tính bảng. Được trang bị rất nhiều tiện ích như chụp ảnh, quay phim, định vị....
- Đặc điểm cơ bản của hệ điều hành cho thiết bị di động:
 - + Dễ dàng kết nối mạng di động
 - + Giao diện thân thiện nhờ nhận dạng hành vi của người dùng thông qua các cảm biến
 - + Nhiều tiện ích hỗ trợ cá nhân
- Hệ điều hành phổ biến cho thiết bị di động: IOS của Apple và Android của Google

5. Quan hệ giữa hệ điều hành, phần cứng và phần mềm ứng dụng:

- Phần cứng là thiết bị xử lý thông tin, hệ điều hành là môi trường trung gian giúp phần mềm ứng dụng khai thác hiệu quả phần cứng

• Bài 2: THỰC HÀNH SỬ DỤNG HỆ ĐIỀU HÀNH

3. Một số chức năng cơ bản của hệ điều hành cho máy tính cá nhân:

- **Cung cấp môi trường giao tiếp với người sử dụng**
 - + Giao diện đồ họa, cửa sổ, biểu tượng, con trỏ
 - + Nhận biết các biểu tượng trên màn hình
 - + Truy cập nhanh các phần mềm ứng dụng nhờ thanh công việc hay nút Start
 - + Quan sát thanh trạng thái hiển thị các biểu tượng để nhận biết trạng thái làm việc của máy tính
 - + Thao tác sử dụng chuột: nháy chuột, nháy đúp chuột, nháy nút phải chuột, kéo thả chuột
 - **Quản lý tệp và thư mục:**
 - + Tiện ích File Explorer của Windows
 - + Xem thư nội dung bên trong thư mục
 - + Quản lý thư mục: tạo mới, đổi tên, xóa, di chuyển
 - + Quản lý tệp: đổi tên, xóa, di chuyển và chạy ứng dụng với tệp chương trình
- 4. Một số tiện ích trên hệ điều hành máy tính cá nhân:**
- Sử dụng tiện ích kiểm tra đĩa và hợp mảnh trên đĩa cứng
 - Đĩa cứng HDD là.... Khi ghi tệp.....
 - Tiện ích kiểm tra đĩa (Check disk)
 - + Bước 1: Sử dụng File Explorer và tìm danh sách các ổ đĩa, chọn ổ đĩa cần xử lý bấm chuột phải chọn Properties
 - + Bước 2: Trong cửa sổ Properties chọn Tools
 - + Bước 3: Chọn Check để kiểm tra và khắc phục lỗi đĩa. Chọn Optimize để tối ưu hóa hợp mảnh (chỉ có tác dụng đối tới đĩa từ)
- 5. Một số tiện ích của hệ điều hành cho thiết bị di động:**
- Một số tiện ích của hệ điều hành iOS hoặc Android
 - Quản lý danh bạ
 - Đặt lịch, hẹn giờ, nhắc việc
 - Quản lý ứng dụng

• Bài 3: PHẦN MỀM NGUỒN MỞ VÀ PHẦN MỀM CHẠY TRÊN INTERNET

- 3. Phần mềm nguồn mở:**
- Phân loại phần mềm theo cách chuyển giao sử dụng
 - + Phần mềm thương mại (commercial software)
 - + Phần mềm tự do (free software)
 - + Phần mềm nguồn mở (open-source software)
 - Giấy phép đối với phần mềm nguồn mở: Giấy phép công cộng GNU GPL
- 4. Vai trò của phần mềm thương mại và phần mềm nguồn mở:**
- Phần mềm thương mại: Là nguồn thu nhập chính của các tổ chức, cá nhân làm phần mềm chuyên nghiệp, góp phần tạo ra thị trường phần mềm phong phú, đáp ứng các nhu cầu riêng của cá nhân, tổ chức và các nhu cầu chung của xã hội
 - + Phần mềm đặt hàng:
 - + Phần mềm đóng gói
 - Phần mềm nguồn mở: Chi phí thấp, minh bạch, không bị phụ thuộc nhiều vào nhà cung cấp. Giúp những người có nhu cầu được sử dụng phần mềm dùng chung chất lượng tốt, ổn định.
- 3. Phần mềm chạy trên internet:**
- Là phần mềm cho phép sử dụng qua internet mà không cần phải cài đặt vào máy
 - Là phần mềm trực tuyến, rất phổ biến. Có thể sử dụng ở bất cứ đâu, bất cứ nơi nào, bất cứ máy tính nào miễn là có kết nối internet, chi phí rẻ hoặc không mất phí.
 - Một số phần mềm khi sử dụng cần có tài khoản để truy cập

• Bài 4: BÊN TRONG MÁY TÍNH

4. Các thiết bị bên trong máy tính:

- Các thiết bị bên trong máy tính được gắn trên bảng mạch chính, gồm có bộ xử lý, bộ nhớ trong, bộ nhớ ngoài và có thể gắn thêm các bảng mạch mở rộng
- Bộ xử lý là nơi thực hiện các phép toán và điều khiển toàn bộ máy tính hoạt động theo chương trình. Tốc độ của bộ xử lý đo bằng tần số xung nhịp, thường được tính theo đơn vị GHz. Bộ xử lý có thể có nhiều lõi (core), mỗi lõi là một đơn vị xử lý, cho phép thực hiện đồng thời nhiều nhiệm vụ.
- Bộ nhớ trong là nơi chứa dữ liệu trong khi máy hoạt động còn bộ nhớ ngoài chứa dữ liệu lưu trữ. Các thông số quan trọng nhất của bộ nhớ là dung lượng nhớ, thường được tính theo KB, MB hoặc GB và thời gian truy cập trung bình/
- Bộ xử lý trung tâm: CPU gồm ALU và CU. Ngoài ra còn có một số thành phần khác như register, cache
- Bộ nhớ trong: ROM và RAM
- Bộ nhớ ngoài: HDD, SSD, đĩa quang... dung lượng tính theo GB hay TB

5. Mạch logic và vai trò của mạch logic:

- Mạch logic hay mạch số là các mạch điện hay điện tử có đầu vào và đầu ra thể hiện các giá trị logic. Mọi mạch logic đều có thể xây dựng từ các cổng AND, OR và NOT
- Tất cả các thiết bị số, gồm cả máy tính đều được chế tạo từ các mạch logic
- Một số phép toán logic và thể hiện vật lý của chúng
 - + Phép cộng: OR
 - + Phép nhân: AND
 - + Phép phủ định logic: NOT
 - + Phép hoặc loại trừ: XOR
 - + Sơ đồ mạch logic
- Phép cộng trên hệ nhị phân:
Thực hiện cộng từng chữ số và nhớ sang hàng bên trái
- Minh họa dùng mạch logic xây dựng mạch điện thực hiện phép cộng 2 bit

• Bài 5: KẾT NỐI MÁY TÍNH VỚI CÁC THIẾT BỊ SỐ

3. Một số thiết bị vào - ra thông dụng:

- Máy tính có thể kết nối được với nhiều thiết bị số, trong đó có các thiết bị vào-ra, thường chỉ làm việc được khi kết nối với máy tính
- Mỗi thiết bị vào-ra đều có những thông số đặc trưng riêng. Việc hiểu các thông số này giúp ta lựa chọn thiết bị phù hợp. Trong trường hợp cần thiết có thể phải tùy chỉnh chức năng của thiết bị theo nhu cầu sử dụng để đạt hiệu quả tốt hơn
- Một số thiết bị vào thông dụng: Bàn phím, chuột
- Thiết bị ra: Màn hình, máy in

4. Kết nối máy tính với thiết bị số:

- Để kết nối một thiết bị số với máy tính, cần tìm hiểu tài liệu kỹ thuật để nắm được các thông số và cách kết nối
- Các cổng kết nối: VGA, HDMI, USB (type A, C), LAN, Lightning, COM, PS/2...
- Kết nối máy tính với thiết bị số:
 - + Có dây: Qua các cổng kết nối
 - + Không dây: wifi, bluetooth

Chủ đề 2: TỔ CHỨC LƯU TRỮ, TÌM KIẾM VÀ TRAO ĐỔI THÔNG TIN

• Bài 6: LƯU TRỮ VÀ CHIA SẺ TỆP TIN TRÊN INTERNET

3. Lưu trữ và chia sẻ tệp tin trên internet-ổ đĩa trực tuyến:

- Sử dụng dịch vụ lưu trữ thư mục và tệp trực tuyến, người dùng sẽ được cung cấp một ổ đĩa trực tuyến
- Trên ổ đĩa trực tuyến, người dùng có thể thực hiện tải tệp, thư mục lên để lưu trữ, tạo mới, chia sẻ tệp, thư mục.... và các tính năng hữu ích khác
 - + Tải tệp lên ổ đĩa trực tuyến
 - + Tạo mới và quản lý thư mục, tệp trên ổ đĩa trực tuyến
 - + Chia sẻ thư mục và tệp
- Một số nhà cung cấp dịch vụ:
 - + Google: Google Drive
 - + Microsoft: One Drive
 - + Apple: Icloud
 - + Dropbox: Dropbox

4. Thực hành: Lưu trữ và chia sẻ tệp tin trên ổ đĩa trực tuyến:

- Lưu trữ tệp tin trên ổ đĩa trực tuyến
- Chia sẻ tệp tin cho các thành viên trong nhóm
- **Bài 7: THỰC HÀNH TÌM KIẾM THÔNG TIN TRÊN INTERNET**
- Tìm kiếm thông tin trên internet bằng máy tìm kiếm: Google. Lưu ý: Từ khóa tìm kiếm
- Tìm kiếm bằng tiếng nói: Google. Lưu ý: Bật micro
- Xác lập các lựa chọn theo tiêu chí tìm kiếm để nâng cao hiệu quả tìm kiếm thông tin
- Trải nghiệm và so sánh giữa các máy tìm kiếm phổ biến

• **Bài 8: THỰC HÀNH NÂNG CAO SỬ DỤNG THƯ ĐIỆN TỬ VÀ MẠNG XÃ HỘI**

1. Đánh dấu và phân loại thư điện tử:

- Dấu hiệu thư quan trọng trong Gmail
- Sắp xếp, phân loại thư trong Gmail bằng nhãn

2. Khai thác một số chức năng nâng cao của mạng xã hội:

- Tạo Fanpage trên Facebook: Tạo và quản lý các Fanpage để quảng bá thương hiệu, hình ảnh của tổ chức, doanh nghiệp hay một trang thương mại điện tử
- Tìm hiểu và cài đặt quyền riêng tư trên Facebook:
 - + Lựa chọn người được xem bài viết
 - + Lựa chọn thiết lập trang cá nhân và gắn thẻ

Chủ đề 3: ĐẠO ĐỨC, PHÁP LUẬT VÀ VĂN HÓA TRONG MÔI TRƯỜNG SỐ

• **Bài 9: GIAO TIẾP AN TOÀN TRÊN INTERNET**

4. Nhận biết và phòng tránh một số dạng lừa đảo trên không gian số:

- **Cần tỉnh táo và bình tĩnh tuân thủ 3 nguyên tắc để nhận biết và phòng tránh lừa đảo trên không gian số:**
 - + Hãy chậm lại
 - + Kiểm tra ngay
 - + Dừng lại, không gửi
- **Vận dụng vào một số tình huống cụ thể:**
 - + Lừa đảo hỗ trợ kỹ thuật
 - + Lừa đảo dưới dạng thông báo tin tốt
 - + Lừa đảo dưới dạng thông báo tin xấu
 - + Lừa đảo qua website giả mạo các trang thương mại điện tử phổ biến

5. Giao tiếp và ứng xử trong môi trường số:

- Quy tắc tôn trọng, tuân thủ pháp luật
- Quy tắc lành mạnh
- Quy tắc an toàn, bảo mật thông tin
- Quy tắc trách nhiệm
- Một số điều NÊN khi tham gia mạng xã hội
- Một số điều KHÔNG NÊN khi tham gia mạng xã hội

Chủ đề 4: GIỚI THIỆU CÁC HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

• **Bài 10: LƯU TRỮ DỮ LIỆU VÀ KHAI THÁC THÔNG TIN PHỤC VỤ QUẢN LÝ**

2. Cập nhật dữ liệu:

- Bài toán quản lý là bài toán phổ biến trong thực tế. Cần phải tổ chức lưu trữ dữ liệu để phục vụ các yêu cầu quản lý đa dạng
- Thêm, xóa, chỉnh sửa dữ liệu.
- Được thực hiện với dữ liệu của tất cả các bài toán quản lý

5. Truy xuất dữ liệu và khai thác thông tin:

- Sắp xếp
- Tìm kiếm
- Lọc
- Việc truy xuất theo nhiều tiêu chí khác nhau để thu được các thông tin hữu ích

6. Thu thập dữ liệu tự động:

- Quản lý là hoạt động rất phổ biến. Mục đích chính của quản lý là xử lý thông tin để đưa ra các quyết định. Vì vậy việc thu thập, lưu trữ dữ liệu có ý nghĩa quan trọng hàng đầu
- Việc thu thập dữ liệu tự động mang lại nhiều lợi ích, không chỉ giảm bớt công sức thu thập mà còn cung cấp khối lượng dữ liệu lớn giúp nâng cao hiệu quả của việc ra các quyết định cần thiết

• **Bài 11: CƠ SỞ DỮ LIỆU**

2. Yêu cầu tổ chức lưu trữ dữ liệu một cách khoa học:

Dữ liệu cần được tổ chức lưu trữ một cách độc lập với việc xây dựng phát triển phần mềm, đảm bảo dễ dàng chia sẻ, dễ dàng bảo trì phát triển, đồng thời đảm bảo hạn chế tối đa việc dữ liệu lặp lại, gây dư thừa dữ liệu và hỗ trợ đảm bảo tính nhất quán dữ liệu

- Hạn chế dư thừa trong lưu trữ dữ liệu:
- Sự phụ thuộc phần mềm và dữ liệu:

4. Cơ sở dữ liệu và một số thuộc tính cơ bản:

- Khái niệm CSDL: Là một tập hợp dữ liệu có liên quan với nhau, được lưu trữ một cách có tổ chức trong hệ thống máy tính.
- Một số thuộc tính cơ bản của CSDL:
 - + **Tính cấu trúc:** Dữ liệu được tổ chức theo một cấu trúc xác định, ví dụ như các bảng với hàng và cột, giúp việc quản lý và truy xuất dễ dàng hơn.
 - + **Tính không dư thừa:** Dữ liệu không bị trùng lặp, giúp tiết kiệm không gian lưu trữ và tránh sự mâu thuẫn khi cập nhật.
 - + **Tính độc lập dữ liệu:** Dữ liệu trong cơ sở dữ liệu có thể được xem xét, quản lý và truy xuất một cách độc lập, không phụ thuộc vào các dữ liệu khác hoặc các ứng dụng cụ thể.

- + **Tính toàn vẹn:** Đảm bảo tính chính xác và nhất quán của dữ liệu. Ví dụ, quy định về số lượng sách tối đa một người được mượn trong thư viện.
- + **Tính nhất quán:** Đảm bảo rằng dữ liệu không bị xung đột, ví dụ, nếu một thông tin được cập nhật, nó sẽ được cập nhật đồng bộ ở tất cả các vị trí cần thiết.
- + **Tính bảo mật và an toàn:** Chỉ những người có thẩm quyền mới có thể truy cập, chỉnh sửa hoặc xóa dữ liệu, giúp bảo vệ thông tin nhạy cảm khỏi truy cập trái phép.

• **Bài 12: HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

1. **Khái niệm hệ quản trị cơ sở dữ liệu:**

Là phần mềm cung cấp phương thức để lưu trữ, cập nhật và truy xuất dữ liệu của CSDL, bảo mật và an toàn dữ liệu

- **Nhóm chức năng định nghĩa dữ liệu:**
 - + Khai báo CSDL với tên gọi xác định. Một hệ QTCSDL có thể quản trị nhiều CSDL
 - + Tạo lập, sửa đổi kiến trúc bên trong mỗi CSDL
 - + Cho phép cài đặt các ràng buộc toàn vẹn dữ liệu để có thể kiểm soát tính đúng đắn của dữ liệu
- **Nhóm chức năng cập nhật và truy xuất dữ liệu hay là nhóm chức năng thao tác dữ liệu:**
 - + Chức năng cập nhật dữ liệu: Nhập, Thêm, Xóa, Sửa
 - + Chức năng truy xuất dữ liệu
- **Nhóm chức năng bảo mật, an toàn CSDL:**
 - + Cung cấp phương tiện kiểm soát quyền truy cập dữ liệu
 - + Chức năng kiểm soát các giao dịch để đảm bảo tính nhất quán của dữ liệu
 - + Cung cấp các phương tiện sao lưu dự phòng (backup) để phòng sự cố gây mất dữ liệu và khôi phục dữ liệu khi cần thiết
- **Cung cấp giao diện lập trình ứng dụng (API)**

2. **Hệ cơ sở dữ liệu:**

- Phần mềm ứng dụng CSDL là phần mềm được xây dựng tương tác với hệ QTCSDL nhằm mục đích hỗ trợ người dùng khai thác thông tin từ CSDL một cách thuận tiện theo các yêu cầu xác định
- Hệ cơ sở dữ liệu là một hệ thống gồm 3 thành phần: CSDL, hệ QTCSDL và các phần mềm ứng dụng CSDL

3. **Hệ cơ sở dữ liệu tập trung và phân tán:**

- Hệ CSDL tập trung: CSDL được lưu trữ tập trung trên một máy tính
- Hệ CSDL phân tán: CSDL được lưu trữ ở nhiều máy tính khác nhau của mạng máy tính. Cho phép người dùng truy cập dữ liệu được lưu trữ ở nhiều máy tính khác nhau trên mạng máy tính
 - + Cơ sở dữ liệu phân tán là tập hợp dữ liệu được phân tán trên các trạm khác nhau của một mạng máy tính.
 - + Mỗi trạm hình thành một CSDL cục bộ của trạm
 - + Mỗi trạm phải thực hiện các ứng dụng cục bộ, ứng dụng cục bộ là ứng dụng chạy tại một trạm và chỉ sử dụng dữ liệu cục bộ của trạm
 - + Mỗi trạm phải tham gia thực hiện ứng dụng toàn cục còn gọi là ứng dụng phân tán

-----HẾT-----