

Bài 5 NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH

1. Ngôn ngữ máy

- **Ưu điểm**: Là ngôn ngữ duy nhất máy tính có thể Viết chương trình bằng ngôn ngữ máy ta có thể khả năng của máy.
- Mỗi chương trình viết bằng ngôn ngữ khác muốn thực hiện được trên máy tính đều phải được dịch ra bằng một chương trình dịch.
- Các lệnh viết bằng ngôn ngữ máy ở dạng mã nhị phân hoặc ở dạng hexa
- **Nhược điểm**: Ngôn ngữ máy không thuận lợi cho con người trong việc viết và hiểu chương trình. Với ngôn ngữ máy ta phải các dòng số không gợi ý nghĩa của lệnh đồng thời phải dùng nhiều câu lệnh để diễn tả chi tiết các thao tác của thuật toán.

2. Hợp ngữ:

- Hợp ngữ cho phép người lập trình sử dụng một số từ (thường là tiếng anh) để thể hiện các lệnh cần thực hiện.
- Một chương trình viết bằng hợp ngữ phải được dịch ra ngôn ngữ máy nhờ trước khi có thể thực hiện được trên máy tính

3. Ngôn ngữ bậc cao:

- **Ưu điểm**: Là ngôn ngữ trong đó các câu lệnh , có tính độc lập cao, ít phụ thuộc vào loại máy cụ thể.
- Ngôn ngữ bậc cao đều cần có một để dịch những chương trình viết bằng ngôn ngữ này sang
- **Ví dụ**: Pascal, C, C++, Java, Visual Basic....

BÀI TẬP

Câu 1: Hãy ghép mỗi đặc điểm ở cột bên phải với ngôn ngữ lập trình tương ứng ở cột bên trái

a. Ngôn ngữ máy	1. Máy có thể trực tiếp nhận biết và thực hiện được
b. Hợp ngữ	2. Phải có chương trình hợp dịch để dịch sang ngôn ngữ máy
c. Ngôn ngữ bậc cao	3. Gần với ngôn ngữ tự nhiên
	4. Các lệnh là các dãy bit
	5. Có tính độc lập với từng máy tính cụ thể
	6. Trong các lệnh sử dụng một số từ tiếng anh để thay nhóm bit làm chương trình dễ đọc, dễ viết hơn.

Câu 2: Chương trình dịch dùng để:

- a. Chuyển đổi các ngôn ngữ khác về ngôn ngữ máy
- b. Chuyển đổi ngôn ngữ máy sang hợp ngữ
- c. Chuyển đổi ngôn ngữ máy sang ngôn ngữ bậc cao
- d. Cả a, b, c đều sai

Câu 3: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng nhất về ngôn ngữ lập trình bậc cao?

- a. Là loại ngôn ngữ mô tả thuật toán dưới dạng văn bản theo những quy ước nào đó và hoàn toàn không phụ thuộc vào máy tính cụ thể
- b. Là loại ngôn ngữ mà máy tính không thực hiện trực tiếp được. Trước khi thực hiện phải dịch sang ngôn ngữ máy.
- c. Là loại ngôn ngữ có thể mô tả được mọi thuật toán
- d. Là ngôn ngữ lập trình có thể mô tả các thuật toán, cấu trúc dữ liệu một cách dễ hiểu và hầu như không phụ thuộc vào từng loại máy cụ thể

Câu 4: Một chương trình là:

- a. Sản phẩm của việc diễn tả một thuật toán bằng một ngôn ngữ máy tính có thể thực hiện được.
- b. Một bản chỉ dẫn (ra lệnh) cho máy tính giải quyết một bài toán
- c. Một diễn tả thuật toán được viết trong một ngôn ngữ lập trình
- d. Một dãy các lệnh chỉ dẫn cho máy tính tìm được Output từ Input

Câu 5: Điền vào chỗ trống các câu sau bằng cách chọn cụm từ thích hợp trong danh sách: *ngôn ngữ máy, thuật toán, bậc cao, hệ thống, chương trình, hệ điều hành, phần cứng, phần mềm, Pascal, Java, C, C⁺⁺, bộ nhớ trong, bộ nhớ ngoài, ngôn ngữ lập trình.*

- a. Một lập trình viên phải xác định để giải quyết một vấn đề và sau đó dùng một để chuyển nó thành dạng máy “hiểu” được
- b. Lập trình bằng ngôn ngữ sẽ có năng suất cao hơn lập trình bằng do mỗi câu lệnh có thể biểu diễn nhiều thao tác của
- c. Hiện có nhiều ngôn ngữ lập trình bậc cao được sử dụng như:
- d. Viết chương trình trong có thể khai thác triệt để các đặc điểm của máy do mỗi loại máy tính có một ngôn ngữ riêng của nó.

Bài 6

GIẢI BÀI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH

- Việc giải bài toán trên máy tính được thực hiện qua các bước sau :

- Bước 1:
- Bước 2:
- Bước 3:
- Bước 4:
- Bước 5:

1. Xác định bài toán

- Xác định rõ hai thành phần Input, Output và mối quan hệ giữa chúng.
- Ví dụ: Tìm USCLL của M và N
 - Input: Nhập M, N
 - Output: USCLL(M, N)

2. Lựa chọn hoặc thiết kế thuật toán

- Bước lựa chọn hoặc thiết kế thuật toán là bước quan trọng nhất để giải một bài toán.

a. Lựa chọn thuật toán:

- Lựa chọn một thuật toán tối ưu
- Ví dụ: thuật toán oclit tìm USCLN của 2 số nguyên dương M, N
 - Nếu $M = N$
 - Đúng $\rightarrow$ USCLL = M (hoặc N) $\rightarrow$ kết thúc
 - Sai $\rightarrow$ Xét $M > N$?
 - Đúng $\rightarrow M = M - N$
 - Sai $\rightarrow N = N - M$

Quá trình này được lặp lại cho đến khi $M = N$

b. Diễn tả thuật toán

- Theo 2 cách:
 - Các bước liệt kê
 - Sơ đồ khối

3. Viết chương trình

- Là tổng hợp giữa việc lựa chọn cách tổ chức dữ liệu và sử dụng ngôn ngữ lập trình để diễn đạt đúng thuật toán.

4. Hiệu chỉnh

- Sau khi viết xong, chương trình vẫn còn chưa phát hiện được nên không thể cho kết quả đúng. Vì vậy, cần phải thử chương trình bằng cách thực hiện nó với được gọi là hiệu chỉnh.

5. Viết tài liệu

- Mô tả chi tiết về bài toán, thuật toán, chương trình và kết quả thực nghiệm hướng dẫn cách sử dụng. Tài liệu này người sử dụng đề xuất các khả năng hoàn thiện hơn.

Bài 7 PHẦN MỀM MÁY TÍNH

1. Phần mềm hệ thống

- Phần mềm hệ thống là những chương trình trong quá trình hoạt động của máy tính.
- Ví dụ: hệ điều hành MS-DOS, Windows, Unix, ...

2. Phần mềm ứng dụng

- Phần mềm ứng dụng là phần mềm được viết để giúp giải quyết như soạn thảo văn bản, quản lý học sinh, xếp thời khóa biểu, xử lý ảnh, trò chơi....
- Ví dụ: Word, Excel, Photoshop, Corel Draw....
- *Phần mềm ứng dụng được chia làm các loại:*
 - Phần mềm ứng dụng được viết theo đơn đặt hàng riêng của cá nhân, tổ chức.

- Ví dụ:

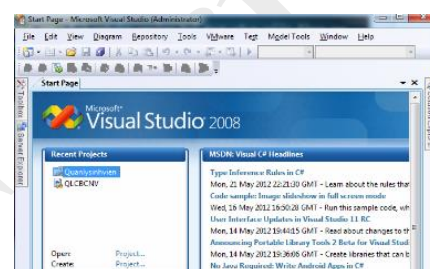


- Phần mềm giải quyết các công việc thường gặp hàng ngày

- Ví dụ:

- Phần mềm công cụ là phần mềm hỗ trợ cho việc làm ra các sản phẩm phần mềm khác

- Ví dụ: Pascal, Visual Basic,



- Phần mềm tiện ích là phần mềm giúp người dùng làm việc với máy tính thuận lợi hơn.

- Ví dụ:



BÀI TẬP

Câu 1: Phần mềm máy tính là

- Các chương trình đang chạy trên máy tính
- Hệ điều hành và các chương trình ứng dụng
- Các bộ chương trình cài đặt và chạy trên máy
- Cả 3 câu trên đều đúng

Câu 2: Phần mềm công cụ là phần mềm

- Phần mềm hệ thống
- Phần mềm đóng gói
- Phần mềm phát triển
- Phần mềm ứng dụng

Câu 3: Trong các phát biểu dưới đây, hãy chọn phát biểu hợp lí nhất về khái niệm phần mềm

- Phần mềm gồm chương trình máy tính và cách tổ chức dữ liệu
- Phần mềm gồm chương trình máy tính và dữ liệu đi kèm
- Phần mềm gồm các chương trình máy tính để làm ra các chương trình máy tính khác
- Phần mềm gồm chương trình máy tính, tài liệu và cách tổ chức dữ liệu và các tài liệu hướng dẫn sử dụng.

Câu 4: Trong các phát biểu sau, phát biểu nào là phù hợp nhất về mục đích và khả năng của máy tính điện tử?

- Thiết bị lưu trữ thông tin
- Thiết bị thu phát thông tin
- Thiết bị có thể tính toán theo chương trình đã lập sẵn
- Thiết bị có khả năng xuất / nhập, lưu trữ và xử lí thông tin.

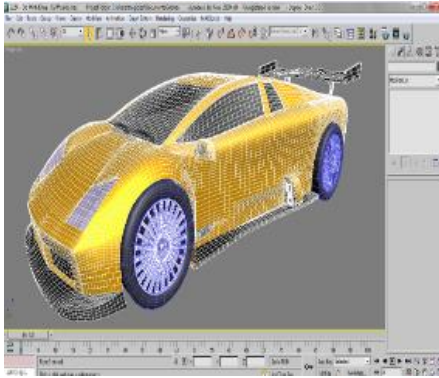
Câu 5: Ghép mỗi mục ở cột A với một mục ở cột B tương ứng sao cho phù hợp

A	B
1. Phần mềm hệ thống	a. Là phần mềm hệ thống quan trọng nhất
2. Phần mềm ứng dụng	b. Là môi trường làm việc cho các phần mềm khác
3. Phần mềm tiện ích	c. Dùng để phát triển các phần mềm khác
4. Hệ điều hành	d. Phát triển theo yêu cầu chung của đông đảo người dùng nhằm phục vụ những việc ta gặp hàng ngày
5. Phần mềm công cụ	e. Giúp ta làm việc với máy tính thuận lợi hơn, ví dụ phần mềm diệt virus, phần mềm sửa đĩa hỏng....

Bài 8 NHỮNG ỨNG DỤNG CỦA TIN HỌC

1. Giải bài toán khoa học kỹ thuật

- Những bài toán khoa học kỹ thuật như xử lí các số liệu thực nghiệm, quy hoạch, tối ưu hóa các bài toán có tính toán lớn mà nếu không dùng máy tính thì khó có thể thực hiện được
- Ví dụ: thiết kế nhà, thiết kế ô tô, thiết kế máy bay, bản đồ quy hoạch...



2. Hỗ trợ việc quản lí

- Hoạt động quản lý rất đa dạng và phải xử lý một khối lượng thông tin rất lớn.
- Quy trình ứng dụng tin học trong quản lí
- Tổ chức lưu trữ hồ sơ
- Cập nhật hồ sơ
- Khai thác thông tin



3. Tự động hóa và điều khiển

- Công nghệ tự động hóa linh hoạt và chính xác



4. Truyền thông

- Nhờ vào công nghệ Internet nên máy tính có thể truyền thông đa phương tiện



5. Soạn thảo, in ấn, lưu trữ, văn phòng

- Nhờ vào những ứng dụng này nên mọi công tác văn phòng trở nên nhẹ nhàng hơn

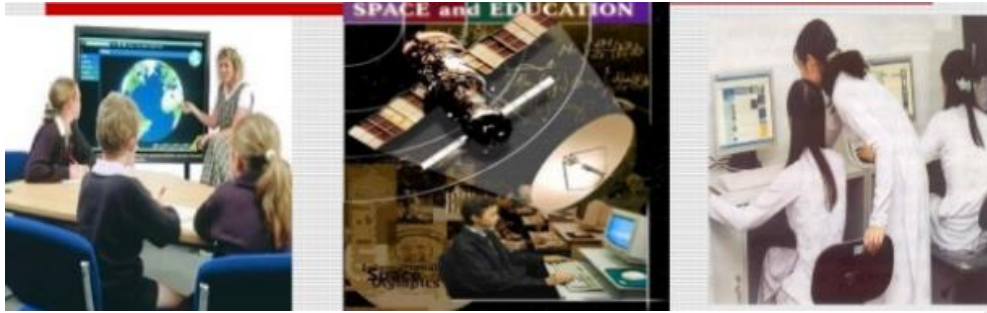
6. Trí tuệ nhân tạo

- Nhằm thiết kế những máy có khả năng đảm đương một số hoạt động thuộc lĩnh vực trí tuệ của con người hoặc một số đặc thù của con người



7. Giáo dục

- Với sự hỗ trợ của tin học ngành giáo dục đã có những bước tiến mới giúp việc học tập và giảng dạy trở nên sinh động và hiệu quả hơn



8. Giải trí

- Giải trí cũng giúp ích cho con người như: làm thư giãn trong quá trình làm việc căng thẳng.



Bài 9 TIN HỌC VÀ XÃ HỘI

1. Ảnh hưởng của tin học đối với sự phát triển của xã hội

- Tin học được áp dụng trong mọi lĩnh vực của xã hội
- Tin học góp phần phát triển kinh tế và giúp nâng cao dân trí
- Tin học thúc đẩy khoa học phát triển và ngược lại tin học thúc đẩy khoa học phát triển.
- Sự phát triển của tin học làm cho xã hội có nhiều nhận thức mới về cách tổ chức các hoạt động

2. Xã hội tin học hóa

- Các hoạt động chính của xã hội trong thời đại tin học sẽ được điều hành với sự hỗ trợ của các mạng máy tính kết nối thông tin lớn, liên kết các vùng của một lãnh thổ và giữa các quốc gia với nhau
- Tạo ra một phương thức giao dịch mới hiệu quả và tiết kiệm thời gian
- Làm thay đổi cách suy nghĩ và tác phong làm việc của con người, năng suất lao động tăng lên rõ rệt, con người sẽ tập trung vào lao động trí óc.
- Nâng cao chất lượng cuộc sống cho con người vì nhiều thiết bị dùng cho mục đích sinh hoạt, giải trí đều hoạt động theo chương trình điều khiển

3. Văn hóa pháp luật trong xã hội tin học hóa

- Trong xã hội tin học hóa, thông tin là tài sản chung của mọi người → con người phải có ý thức bảo vệ thông tin.
- Xã hội phải có những quy định, điều luật để bảo vệ thông tin và xử lý nghiêm tội phạm liên quan đến việc phá hoại thông tin.
- Giáo dục đào tạo thế hệ mới có phong cách sống, làm việc khoa học, có tổ chức và trình độ kiến thức phù hợp với một xã hội tin học hóa.

BÀI TẬP

Câu 1: Các việc nào dưới đây cần phê phán?

- a. Sao chép phần mềm không có bản quyền
- b. Đặt mật khẩu cho máy tính của mình
- c. Sử dụng mã nguồn chương trình của người khác đưa vào chương trình của mình mà không xin phép
- d. Phát tán các hình ảnh đồi trụy lên mạng

Câu 2: Những việc nào dưới đây không bị phê phán?

- Thay đổi cấu hình máy tính không được sự cho phép của người phụ trách phòng máy.
Đặt mặt khẩu cá nhân trên máy tính dùng chung
- Cố ý làm nhiễm virus vào máy tính trong phòng máy của trường
- Quá ham mê các trò chơi điện tử
- Tham gia một lớp học trên mạng về ngoại ngữ.

Câu 3: Hãy cho biết ý kiến của em về các phát biểu sau

Phát biểu	Đúng	Sai
1. Tin học được áp dụng trong hầu hết các lĩnh vực hoạt động của xã hội Việt Nam		
2. Với sự phát triển nhanh chóng của tin học, xã hội có nhiều thay đổi về hình thức tổ chức các hoạt động		
3. Đưa tin học vào trường phổ thông là để nâng cao dân trí về tin học và góp phần đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao cho nước nhà		
4. Để có một nền tin học phát triển chỉ cần một đội ngũ những người giỏi về tin học		
5. Nước ta đã ban hành một số điều luật chống tội phạm tin học trong bộ luật hình sự		
6. Do thiếu hiểu biết mà làm ảnh hưởng đến hoạt động của một hệ thống tin học thì không bị coi là phạm tội		
7. Để phát triển tin học nước nhà, chúng ta cần xây dựng và phát triển nó sao cho có những đóng góp quan trọng cho nền kinh tế quốc dân và có cả những đóng góp cho ngành khoa học tin học nói chung		