

I. LÝ THUYẾT

***** KIẾN THỨC HỌC KỲ 1*****

A. CHỦ ĐỀ A

BÀI 1: DỮ LIỆU, THÔNG TIN VÀ XỬ LÝ THÔNG TIN

1. NGUỒN THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU:

- Thế giới rộng lớn quanh ta với con người, sự vật, sự việc, ... đa dạng là nguồn thông tin vô tận.
- Nhiều thiết bị được tạo ra nhằm thu nhận các tín hiệu từ thế giới xung quanh để từ đó con người biết thêm thông tin. Từ đầu ra của các thiết bị này, ta có dữ liệu.

2. Quan hệ giữa thông tin và dữ liệu

a) Từ thông tin thành dữ liệu

- Thông tin được lưu trữ hay gửi đi dưới dạng dữ liệu chữ và số, dữ liệu hình ảnh, dữ liệu âm thanh.

=> Thông tin có thể được biểu diễn dưới các dạng khác nhau

b) Từ dữ liệu đến thông tin

- Ví dụ: An báo tin cho Hoàng bằng một mảnh giấy viết tay: “Hoàng ơi, tan học chờ tớ ở cổng trường nhé!”
- Dòng chữ là dữ liệu văn bản, là thông tin dưới dạng chữ. => Người đọc biết được thông tin
- Dữ liệu là: văn bản chữ và số, hình vẽ, hình ảnh, âm thanh, đoạn video, ... Dữ liệu là nguồn thông tin

Dữ liệu được thu thập và sử dụng để từ đó rút ra thông tin, từ dữ liệu đầu

3. PHÂN BIỆT DỮ LIỆU VỚI THÔNG TIN

- Thông tin có thể được biểu diễn dưới các dạng khác nhau.
- Trong lưu trữ và trao đổi thông tin của con người, thông tin là nội dung, dữ liệu là hình thức thể hiện; dữ liệu là thông tin dưới dạng chứa trong phương tiện mang tin. vào có thể rút ra nhiều thông tin khác nhau

4. XỬ LÝ THÔNG TIN, TIN HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

- Xử lý thông tin là tìm ra thông tin từ dữ liệu
- Tin học: ngành khoa học nghiên cứu các phương pháp và quá trình xử lý thông tin tự động bằng các phương tiện kỹ thuật – chủ yếu bằng máy tính
- Công nghệ thông tin: tập hợp các phương pháp khoa học, các phương tiện và công cụ kỹ thuật hiện đại (chủ yếu là kỹ thuật máy tính và viễn thông) nhằm tổ chức khai thác và xử dụng có hiệu quả các nguồn tài nguyên thông tin phong phú và tiềm năng trong mọi lĩnh vực hoạt động của con người và xã hội

5. Các bước xử lý thông tin của máy tính

- Các bước xử lý thông tin của máy tính tương ứng với các hoạt động xử lý thông tin của con người
- Máy tính đã thực hiện 3 bước: nhận dữ liệu vào, chuyển thành dữ liệu số; xử lý dữ liệu; đưa kết quả xử lý ra cho con người
- Các bước xử lý thông tin của máy tính gồm: xử lý đầu vào, xử lý dữ liệu số (thông tin số), xử lý đầu ra và xử lý lưu trữ

6. THÁP DỮ LIỆU – THÔNG TIN – TRI THỨC

- Tri thức hay kiến thức là các hiểu biết hay kỹ năng có được nhờ trải nghiệm thực tế hay học được.
- Trong tin học, khai thác trích xuất tri thức là việc tạo ra tri thức từ các nguồn dữ liệu và thông tin.
- Bài toán cũng tương tự như rút ra thông tin từ dữ liệu. Tri thức thu được phải biểu diễn ở dạng máy tính “hiểu” được và có thể sử dụng phục vụ con người.



Hình 2. Tháp dữ liệu – thông tin – tri thức

Tháp dữ liệu – thông tin – tri thức minh họa quá trình trích xuất, tinh lọc dần từ dữ liệu thành thông tin, từ thông tin thành tri thức.

BÀI 2:

SỰ ƯU VIỆT CỦA MÁY TÍNH VÀ NHỮNG THÀNH TỰU CỦA TIN HỌC

1. SỰ ƯU VIỆT CỦA MÁY TÍNH

a) Máy tính tính toán rất nhanh

- Tốc độ tính toán của máy tính là số phép tính thực hiện được trong một giây, gọi tắt là FLOPS
- Hiện nay, một số máy tính cá nhân thường có tốc độ cỡ trăm tỉ flops.
- Điện thoại thông minh có sức mạnh tương đương máy tính cá nhân
- Các siêu máy tính có tốc độ cỡ vài trăm triệu tỉ phép tính trong 1 giây.
- Năm 2020, siêu máy tính số 1 thế giới có tên là Fugaku của Nhật Bản có tốc độ trên 400 petaflops, tức là trên 400 triệu tỉ phép tính trong một giây



Siêu máy tính Fugaku của Nhật

- Tốc độ tính toán của bộ vi xử lý tăng rất nhanh làm cho mọi thiết bị số hoạt động ưu việt hơn so với con người trong các hoạt động thông tin: thu nhận, lưu trữ, xuất ra và truyền tải thông tin.

b) Thiết bị số có thể lưu trữ lượng dữ liệu khổng lồ

- Các thiết bị số có thể lưu trữ lượng dữ liệu khổng lồ mà lại nhỏ gọn, dễ dàng mang theo, rất tiện lợi khi sử dụng
- Sử dụng dịch vụ lưu trữ “Điện toán đám mây” với sức chứa gần như không giới hạn
- Đơn vị lưu trữ dữ liệu

Cách viết	Cách đọc	Giá trị
B (Byte)	Bai	1B = 8 bit
KB	Ki lô bai	1024B = 2^{10} B
MB	Mê ga bai	1024KB = 2^{20} B
GB	Gi ga bai	1024MB = 2^{30} B
TB	Tê ra bai	1024GB = 2^{40} B
PB	Pê ta bai	1024TB = 2^{50} B
EB	Ếch xa bai	1024PB = 2^{60} B
ZB	Zet ta bai	1024EB = 2^{70} B
YB	I ô ta bai	1024YB = 2^{80} B

c) Máy tính có khả năng làm việc tự động và chính xác

- Máy tính làm việc theo chương trình, có thể lặp đi lặp lại nhiều lần, có khả năng làm việc tự động và chính xác
- Máy tính có thể tự động bắt đầu công việc theo giờ hẹn trước hoặc theo tín hiệu cảm ứng từ môi trường xung quanh

2. NHỮNG THÀNH TỰU CỦA TIN HỌC

a) Khởi đầu của tin học hiện đại

- Lịch sử tin học hiện đại có thể coi là bắt đầu với sự ra đời của máy tính điện tử
- Năm 1936, Alan Turing công bố một nghiên cứu khoa học quan trọng – nguyên lý máy Turing
- Mọi máy tính điện tử hiện nay đều theo nguyên lý máy Turing
- Ban đầu, người dùng máy tính phải lập trình bằng ngôn ngữ máy.
- Vào cuối những năm 50 thế kỉ XX, người lập trình đã có thể dùng một số kí tự trong ngôn ngữ tự nhiên
- Vào cuối những năm 60 thế kỉ XX, người dùng máy tính mới bắt đầu có bàn phím, màn hình.
- Hiện nay, người ta có thể lướt web bằng đầu ngón tay, ra lệnh cho máy tìm kiếm bằng lời nói

=> Các thành tựu của tin học làm thay đổi cuộc sống con người

BÀI 4: TIN HỌC TRONG PHÁT TRIỂN KINH TẾ XÃ HỘI

1. Các ứng dụng công nghệ thông tin

- Dựa trên các thành tựu của tin học, công nghệ thông tin phát triển các phương pháp, tạo ra các công cụ kĩ thuật hiện đại hỗ trợ con người trong các hoạt động thu thập dữ liệu, xử lí thông tin, lưu trữ dữ liệu, truyền tải thông tin.

=> Mọi lĩnh vực hoạt động kinh tế - xã hội đều có ứng dụng công nghệ thông tin.

=> Tin học đóng góp cho xã hội qua ứng dụng công nghệ thông tin.

a) Chính phủ điện tử (E-Government) và doanh nghiệp số:

- Khi thực hiện chính phủ điện tử, trong các hoạt động quản lí điều hành của nhà nước, giao tiếp giữa người dân và cơ quan chính phủ có thể thực hiện qua mạng
- Doanh nghiệp số: hàm ý doanh nghiệp ứng dụng công nghệ thông tin trong sản xuất, kinh doanh

b) Chuyển đổi số các dịch vụ

- Mạng xã hội làm cho tiếp thị số rất hiệu quả
- Chuyển đổi số trong thương mại:

Ví dụ: phát trực tiếp video quảng cáo bán hàng qua mạng xã hội

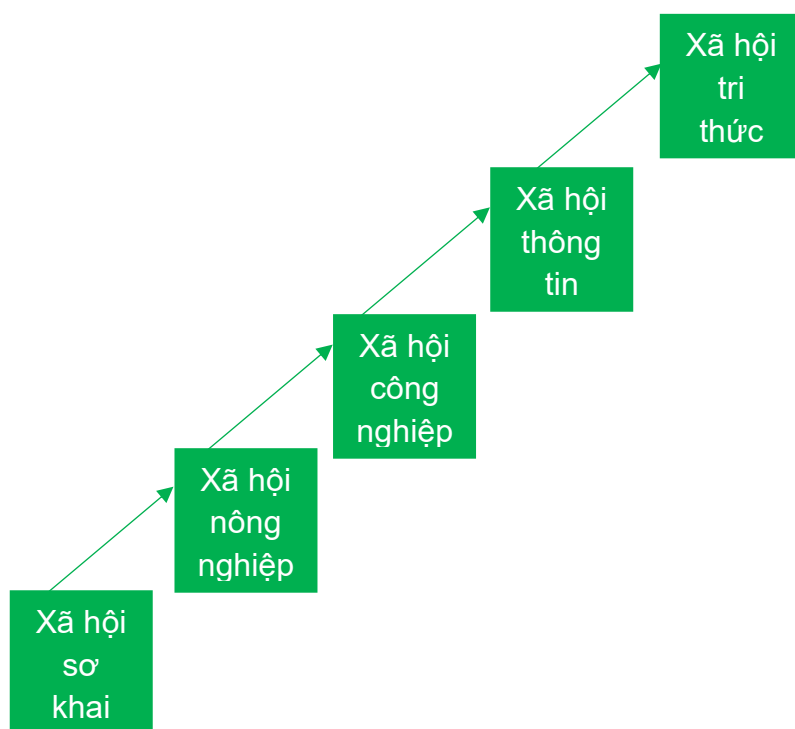
- Ngân hàng số (Digital-banking) trong đó có dịch vụ ngân hàng điện tử (E-banking) và thanh toán qua điện thoại thông minh (Mobile Banking) ngày càng phổ biến

Ví dụ: các loại ví điện tử

- Y tế số (Digital Healthcare): là ứng dụng công nghệ thông tin để quản lí bệnh viện, bệnh nhân và quá trình điều trị với hồ sơ sức khỏe, bệnh án số
- Ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy và học

2. Xã hội tri thức và kinh tế tri thức

- Xã hội loài người đã trải qua các bậc thang phát triển từ thấp đến cao



- Xã hội tri thức là xã hội dựa trên việc không ngừng tạo ra và sử dụng hàng loạt tri thức trong mọi lĩnh vực, với sự trợ giúp của công nghệ thông tin và truyền thông hiện đại
- Kinh tế tri thức là nền kinh tế dựa trực tiếp vào việc tạo ra, phân phối, sử dụng tri thức và thông tin. Tri thức là tài sản, có giá trị hơn cả tài nguyên vật chất.

Theo báo điện tử Đảng Cộng sản Việt Nam, ngày 15/9/2021 đưa tin: Ngân hàng thế giới đưa ra chiến lược phát triển bốn lĩnh vực (gọi là 4 trụ cột) để chuyển sang kinh tế tri thức

+ Thể chế và môi trường kinh doanh

+ Khoa học và công nghệ

+ Giáo dục và đào tạo

+ Công nghệ thông tin và truyền thông

=> Công nghệ thông tin và truyền thông là một trụ cột để phát triển kinh tế tri thức

3. Khai thác tri thức từ dữ liệu

- Công nghệ thông tin giúp con người rất hiệu quả trong việc trích xuất thông tin từ dữ liệu.
- Khai thác tri thức là việc tạo ra tri thức từ các nguồn dữ liệu và thông tin.
- Trí tuệ nhân tạo là lĩnh vực khoa học nhằm tạo ra các hệ thống thông minh, góp phần làm nên các sản phẩm, dịch vụ có chất lượng cao.
- Dữ liệu lớn là lĩnh vực khoa học nhằm trích xuất thông tin từ khối dữ liệu khổng lồ, có thể mang lại những tri thức khó có được theo cách xử lý dữ liệu truyền thống.

Công nghệ thông tin rất quan trọng trong quản trị tri thức, khai thác tri thức toàn cầu, tạo ra tri thức mới, sáng tạo và đổi mới để cạnh tranh hiệu quả

4. Đồ dùng và thiết bị thông minh

- Đồng hồ thông minh
- Điện thoại thông minh
- Ti vi thông minh
- Đầu ti vi kỹ thuật số
- Robot lau nhà, hút bụi thông minh
- Khóa cửa dùng dấu vân tay
- Máy chấm công nhận diện khuôn mặt
- Máy đọc chữ đeo ngón tay (Finger Reader)

=> Đồ dùng, thiết bị được gọi là thông minh khi có khả năng xử lý thông tin, kết nối với người dùng hoặc kết nối với các thiết bị khác, có thể hoạt động tương tác là tự chủ ở một mức độ nào đó dùng

B. CHỦ ĐỀ E

BÀI 1: TẠO VĂN BẢN, TÔ MÀU VÀ GHÉP ẢNH

1. SẢN PHẨM ĐỒ HỌA VÀ PHẦN MỀM THIẾT KẾ ĐỒ HỌA

a) Sản phẩm đồ họa và phần mềm thiết kế đồ họa

- Phần mềm thiết kế đồ họa là phần mềm cung cấp các công cụ giúp tạo ra sản phẩm đồ họa như: logo, banner, topic quảng cáo, băng rôn, áp phích, poster và thiệp chúc mừng.

b) Giới thiệu phần mềm GIMP

- Một phần mềm thiết kế, chỉnh sửa đồ họa sẽ hỗ trợ tạo ra sản phẩm số dựa trên đồ họa vector hay đồ họa raster

+ Đồ họa vector sử dụng các tọa độ trong mặt phẳng và mối quan hệ vector để tạo ra các đường giữa chúng với các thuộc tính như màu nét, hình dạng, độ dày để biểu diễn hình ảnh. Ảnh được tạo theo cách này được gọi là ảnh vector

+ Đồ họa raster sử dụng ma trận các điểm ảnh với màu sắc và sắc thái khác nhau để biểu diễn hình ảnh. Ảnh được tạo theo cách này gọi là ảnh raster (hay ảnh bitmap)

- GIMP là phần mềm mã nguồn mở, miễn phí, trợ giúp một cách hiệu quả cả hai công việc chỉnh sửa ảnh và thiết kế đồ họa dựa trên đồ họa raster.

- Mặc dù GIMP xử lý đồ họa raster nhưng cũng hỗ trợ đồ họa vector. Do vậy có thể khai thác GIMP cho các chủ đề về chỉnh sửa ảnh, làm video, phim hoạt hình, ...

- Tải GIMP tại trang <https://www.gimp.org>

c) Màn hình làm việc của GIMP

- Hệ thống bảng chọn chứa các lệnh của phần mềm

- Bảng công cụ (**Toolbox**) chứa các công cụ thiết kế và chỉnh sửa như: tạo văn bản, chọn, cắt, xóa, vẽ, tô màu và biến đổi hình. Các thuộc tính của công cụ được chọn ở bảng tùy chọn.

- Các bảng quản lý lớp ảnh, kênh màu và đường dẫn chứa các lệnh làm việc với các lớp ảnh (thường gọi tắt là lớp), các kênh màu và các đường dẫn.

2. Tạo tệp ảnh mới

- Chọn File\New

=> GIMP đưa ra hộp thoại hỏi về các tham số để tạo tệp ảnh mới

- Đơn vị đo kích thước và độ phân giải ảnh được chọn tùy theo đặc điểm của sản phẩm đồ họa cần tạo và cách chọn đơn vị thông dụng của người thiết kế.

3. Tô màu

- Đối tượng được tô màu hay phủ màu có thể là hậu cảnh (nền ảnh) hoặc tiền cảnh (văn bản, hình vẽ, vùng chọn trên ảnh)

- Để thay đổi màu tiền cảnh (hoặc hậu cảnh), nhấp chuột vào biểu tượng FG hoặc BG rồi chọn màu trong hộp thoại chọn màu xuất hiện ngay sau đó

- Có hai cách tô màu: tô màu thuần nhất và tô màu gradient

+ Tô màu thuần nhất: là phủ một màu duy nhất lên bề mặt đối tượng.

Cách tô:

• B1. Nhấp chuột vào công cụ Bucket Fill, chọn thuộc tính cho công cụ

• B2. Nhấp chuột vào vị trí nào đó trên đối tượng cần tô màu

+ Tô màu gradient: là phủ lên bề mặt đối tượng một dải màu chuyển dần từ màu thứ nhất sang màu thứ hai.

Cách tô:

* B1. Nhấp chuột vào công cụ **Gradient**,

* B2. Chọn các thuộc tính của công cụ rồi kéo thả chuột để xác định một đoạn thẳng (gọi là đường cơ sở) tại vị trí nào đó bên cạnh hoặc bên trên đối tượng cần tô màu

4. Tạo văn bản

- B1. Nhấp chuột vào công cụ Text, chọn các thuộc tính định dạng.

- B2. Nhấp chuột vào vị trí cần chèn văn bản trong cửa sổ ảnh để nhập văn bản

- B3. Nhấp chuột vào công cụ khác (thường là công cụ di chuyển Move)

Sau khi tạo xong văn bản, một lớp mới với biểu tượng là T được tự động tạo ra để chứa văn bản. Tên lớp trùng với phần đầu nội dung văn bản.

Khi công cụ Text không được chọn, văn bản được xem như một đối tượng đồ họa và lớp văn bản cũng là một lớp ảnh

5. Mở tệp ảnh và ghép ảnh

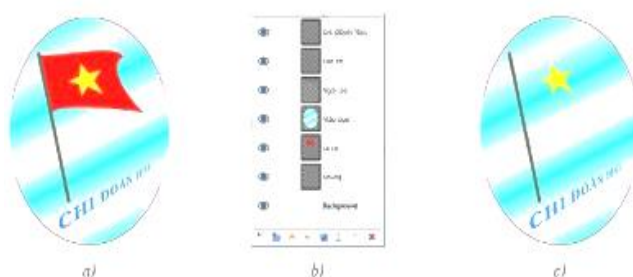
- Mở tệp ảnh bằng cách: File\Open

Chú ý:

- + Có thể mở một hoặc nhiều tệp ảnh trong GIMP, nhưng tại một thời điểm, cửa sổ ảnh chỉ hiển thị ảnh của một tệp.
- + Danh sách cá biểu tượng tệp ảnh đang mở nằm ở phía trên cửa sổ ảnh. Nếu muốn đóng một tệp ảnh, nhấp dấu x ở bên phải biểu tượng tệp ảnh
- Có thể ghép một phần hoặc toàn bộ ảnh nguồn vào trong ảnh đích bằng cách:
 - + Chọn ảnh nguồn và thực hiện các xử lý cần thiết (biến đổi ảnh)
 - + Sao chép ảnh nguồn vào ảnh đích điều chỉnh kích thước và vị trí ảnh mới ghép vào cho phù hợp.

BÀI 2: MỘT SỐ KỸ THUẬT THIẾT KẾ SỬ DỤNG VÙNG CHỌN, ĐƯỜNG DẪN VÀ CÁC LỚP ẢNH

1. Khám phá các lớp ảnh



Hình 1. Logo "Cờ cô động" và các lớp ảnh

- Khi thiết kế một đối tượng đồ họa mới, ví dụ như lá cờ, ngôi sao, cán cờ, chúng mặc định được tạo trên lớp đang chọn. Cùng với lớp, chúng tạo thành một đối tượng hợp nhất nên khó chỉnh sửa từng đối tượng. Do đó, mỗi đối tượng nên được tạo trên một lớp riêng.

2. Một số kỹ thuật thiết kế làm việc với các lớp ảnh

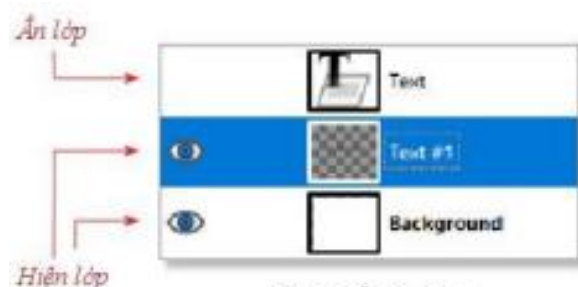
a) Thiết kế trên lớp bản sao

- Nhiều khi cần thực hiện lệnh nhân đôi vì lớp bản sao được sử dụng trong nhiều trường hợp khác nhau.
- Ví dụ, ở Hình 3a, đường nền màu trắng dài trên nơ của hộp quà được tạo trên lớp riêng, việc nhân đôi nó nhiều lần rồi di chuyển các lớp mới đến vị trí phù hợp sẽ nhận được kết quả như Hình 3b.
- Đôi khi, bản sao của đối tượng được chỉnh sửa lại để kết hợp với đối tượng ban đầu. Ví dụ, sau khi nhân đôi lớp văn bản màu đen (Hình 3c), lớp bản sao được tô lại thành màu xám rồi di chuyển sang phải và xuống dưới văn bản màu đen sẽ nhận được kết quả như Hình 3d.



Hình 3. Kết quả của thiết kế trên lớp bản sao

b) Hướng tập trung vào một lớp



Hình 4. Ẩn lớp Text

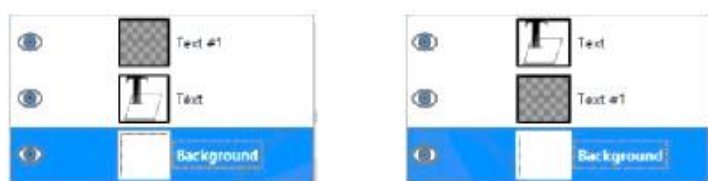
Bên trái tên lớp có biểu tượng hình con mắt. Nháy chuột vào đó sẽ tắt (hoặc bật) con mắt để ẩn (hoặc hiện) lớp.

Ví dụ, sau khi nhân đôi lớp văn bản chữ màu đen, lớp bản sao sẽ trùng khít với lớp cũ, không thể phân biệt được lớp mới và lớp cũ. Do vậy phải tạm ẩn lớp ban đầu trước khi tô màu xám cho lớp bản sao (Hình 4).

c) Sắp xếp lại các lớp

- Việc thay đổi thứ tự các lớp sẽ tạo ra sự thay đổi của ảnh hợp thành của chúng ở cửa sổ ảnh.
- Chẳng hạn, sau khi nhân đôi một lớp, lớp bản sao mặc định được tạo ra ở bên trên nó. Sau khi tô xám (shadow) cho lớp bản sao để thể hiện bóng của văn bản (Hình 5a), kết quả không hợp lý vì đáng lẽ phần bóng phải chìm dưới văn bản. Do vậy, chuyển lớp bản sao xuống dưới lớp gốc thì kết quả nhận được sẽ hợp lý hơn (Hình 5b).

CÂU LẠC BỘ ICT CÂU LẠC BỘ ICT



a) Hai lớp trên cùng có thứ tự không hợp lý

b) Hai lớp trên cùng có thứ tự hợp lý

Hình 5. Thay đổi thứ tự của các lớp

3. Sử dụng vùng chọn

a) Vùng chọn và các công cụ tạo vùng chọn:

- Vùng chọn giúp xử lý riêng biệt một vùng nào đó trên ảnh, ví dụ như: tô màu, vẽ hình.
- Hai công cụ phổ biến nhất để tạo vùng chọn hình chữ nhật và hình Elip tương ứng là **Rectangle Select** và **Ellipse Select**. Để tạo một vùng chọn, nháy chuột vào công cụ tạo vùng chọn, chọn cấp thuộc tính của công cụ rồi kéo thả chuột để xác định vùng chọn trên ảnh. Nếu giữ kèm phím **Shift** trong thao tác kéo thả chuột thì vùng chọn sẽ là hình vuông hoặc hình

tròn. Nếu giữ kèm theo phím **Ctrl** thì vùng chọn sẽ nhận tâm là điểm đầu tiên nhấn chuột trong thao tác kéo thả chuột.

b) Một số thao tác cơ bản với vùng chọn:

- *Đảo ngược vùng* chọn bằng lệnh **Select/Invert**. Khi đó, một vùng chọn mới thay thế vùng chọn cũ và chứa tất cả các đối tượng loại trừ đối tượng thuộc vùng chọn cũ.
- Co và giãn vùng chọn cũ bằng lệnh **Shrink** hoặc **Grown** trong bảng chọn **Edit**. Đơn vị co giãn là số Pixel được xác định trong hộp thoại xuất hiện sau đó
- Xóa vùng chọn bằng cách nhấn phím **Delete**. Ảnh trong vùng chọn bị xóa nhưng vùng chọn vẫn đang hoạt động
- Bỏ vùng chọn bằng lệnh **Select\None**. Khi đó không có bất kì vùng ảnh hay đối tượng nào được chọn.

Chú ý: Vùng chọn không thuộc bất kì lớp ảnh nào. Các thao tác với vùng chọn tác động vào lớp ảnh đang được chọn nhưng trong phạm vi được xác định bởi vùng chọn.

4. Một số kĩ thuật thiết kế sử dụng vùng chọn

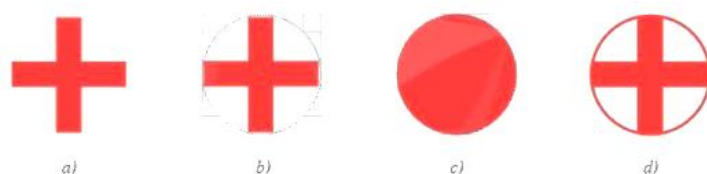
a) Tạo đường viền

Bước 1. Thêm một lớp mới, chọn lớp này và xác định một vùng chọn hình tròn (Hình 6b)

Bước 2. Trên lớp vừa tạo, tô màu cho vùng chọn (Hình 6c)

Bước 3. Co vùng chọn với số pixel bằng độ dày của đường viền cần tạo

Bước 4. Xóa vùng chọn sau khi co rồi bỏ vùng chọn (Hình 6c)

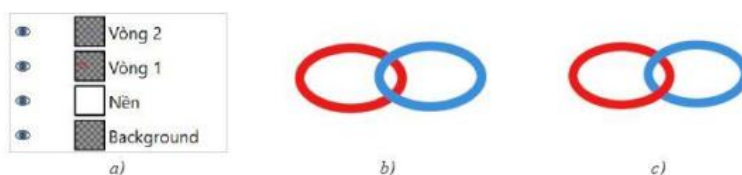


Hình 6. Tạo đường viền

b) Lồng hình

- Tại một số điểm giao cắt giữa hai đối tượng lồng nhau, đối tượng này phải ở trên (hoặc ở dưới) đối tượng kia

Ví dụ:



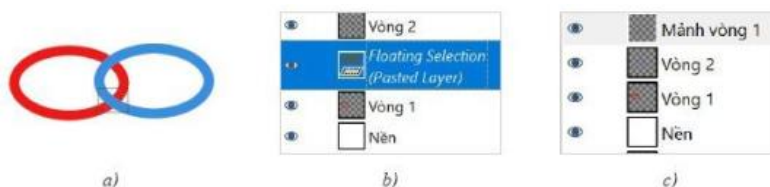
Hình 7. Trước và sau khi lồng hình

- Cách thực hiện thao tác lồng hình tại một điểm giao cắt giữa hai hình.

Bước 1. Chọn lớp cần đưa hình ảnh của nó lên trên hình ảnh của lớp kia tại điểm giao cắt.

Ví dụ, chọn lớp **Vòng 1**.

Bước 2. Tạo một vùng chọn tại điểm giao cắt sao cho nó bao quanh phần hình ảnh đối tượng cần đưa nó lên trên đối tượng kia, ví dụ như ở *Hình 8a*.



Hình 8. Tạo mảnh che hình

Bước 3. Nhấn liên tiếp hai tổ hợp phím **Ctrl + C** và **Ctrl + V** để thực hiện sao chép hình ảnh của lớp đang chọn tại vùng chọn. Một lớp động (*Floating Section*) xuất hiện như Hình 8b. Nháy đúp chuột vào lớp này và đổi tên lớp để tạo một lớp mới thay thế lớp động. Di chuyển lớp mới lên trên lớp đối tượng cần đưa nó xuống dưới (Hình 8c). Ví dụ, sau khi đưa lớp *Mảnh vòng 1* lên ta được kết quả mong đợi như Hình 7c

5. Sử dụng đường dẫn (Paths)

a) Đường dẫn và cách tạo đường dẫn

- Để vẽ hình có hình dạng tùy ý cần sử dụng *đường dẫn (Paths)*.
- Cách tạo đường dẫn

Bước 1. Nháy chuột vào công cụ **Paths**.

Bước 2. Lần lượt nháy chuột tại các điểm (gọi là các *điểm móc*), theo thứ tự đó chúng tạo thành đường dẫn cần vẽ. Nếu kéo thả điểm móc cuối cùng trùng với điểm móc đầu tiên thì sẽ nhận được đường dẫn khép kín (xem Hình 9a).

Bước 3. Khi một đường dẫn được tạo ra, biểu tượng của nó sẽ xuất hiện trong bảng quản lý đường dẫn **Paths** (Hình 9b). Nháy đúp chuột vào tên đường dẫn để gõ tên mới cho nó (Hình 9c)



Hình 9. Đường dẫn và bảng quản lý đường dẫn

b) Thiết kế và chỉnh sửa đường dẫn

- Công cụ Paths có 2 chế độ: chế độ thiết kế (**Design**) và chế độ chỉnh sửa (**Edit**) đường dẫn. Chế độ thiết kế hỗ trợ các thao tác được mô tả trong Hình 10a, 10b, 10c. Chế độ chỉnh sửa hỗ trợ các thao tác trong Hình 10b, 10d

Uốn cong đoạn nối: Kéo thả một điểm nào đó trên đoạn nối giữa hai điểm móc để làm cong đoạn nối (xuất hiện hai tiếp tuyến với đường cong tại hai đầu mút của nó) (Hình 10a) .

Điều chỉnh tiếp tuyến của đường cong: Kéo thả chuột tại điểm đầu tiếp tuyến của đường cong sẽ thay đổi hướng và độ dài của chúng, làm thay đổi hình dạng đường cong (Hình 10b).

Di chuyển điểm móc: Kéo thả chuột từ điểm móc đến vị trí khác để thay đổi hình dạng của các đường nối với điểm này (Hình 10c) .

Thêm Điểm móc: Nháy chuột vào một vị trí trên đường cong để thêm điểm móc. xuất hiện hai tiếp tuyến tại đó. Các tiếp tuyến dùng để điều chỉnh hình dạng của đường cong (Hình 10d)

Muốn hiện lại một đường dẫn đã tạo trước đó để chỉnh sửa lại, trong bảng quản lý đường dẫn, nháy chuột phải vào biểu tượng đường dẫn và chọn lệnh **Edit Path**

c) Các thao tác cơ bản đối với đường dẫn

- Chuyển đổi giữa đường dẫn và vùng chọn:

C1. Dùng lệnh: Select\From Path

C2. Nháy chuột vào nút lệnh Selection From Path

- Chuyển một vùng chọn thành một đường dẫn: **Select\To Path**

- Tạo nét vẽ theo đường dẫn:

B1. Nháy chuột vào nút lệnh Stroke Path ở bảng tùy chọn

B2. Nhập số pixel biểu thị độ dày của nét vẽ. Màu của nét vẽ là màu FG

- Tô màu vùng đường dẫn : Nháy chuột vào nút lệnh **Fill Path** trong bảng tùy chọn. Màu được tô mặc định là màu FG

6. Kỹ thuật thiết kế “Cắt xén chi tiết thừa”

B1. Xác định vùng chọn để khoanh vùng chỗ cần cắt xén

B2. Chọn lớp chứa hình ảnh và xóa vùng chọn

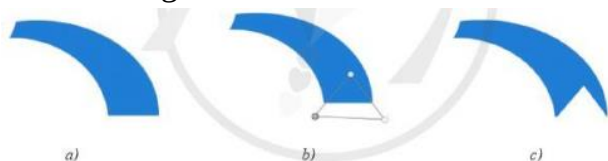
B3. Bỏ vùng chọn

Ví dụ: Cắt xén hình để nó giống như phần đầu của một dải nơ

B1. Vùng cần cắt được xác định bởi một đường dẫn

B2. Đường dẫn này được chuyển thành vùng chọn để xóa vùng chọn

B3. Bỏ vùng chọn



Hình 11. Quá trình cắt xén

BÀI 3: TÁCH ẢNH VÀ THIẾT KẾ ĐỒ HỌA VỚI KÊNH ALPHA

1. Kênh alpha và kỹ thuật tách ảnh nhờ kênh alpha



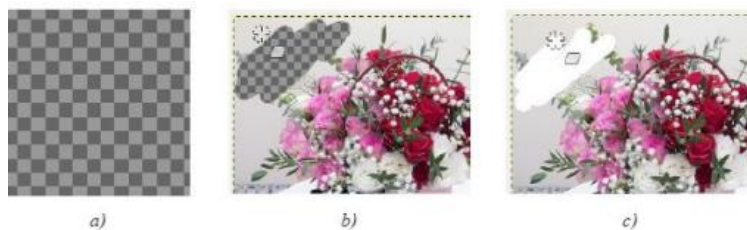
Hình 1. Ảnh nguồn được ghép vào ảnh đích

a) Ảnh có nền trong suốt

- Ảnh có nền trong suốt thì có thể nhìn xuyên qua ảnh đến tận “vô cùng”.

- GIMP sử dụng mẫu ca rô đen xám xen kẽ để biểu thị giới hạn vô cùng hay nền trong suốt này (Hình 2a).

Hình 2b minh họa ảnh có nền trong suốt (đôi khi còn gọi là “ảnh không có nền”), còn Hình 2c minh họa ảnh có nền màu trắng vì nó lộ ra chỗ bị tẩy xóa.



Hình 2. Ảnh không có nền và ảnh có nền

b) Kênh alpha và kỹ thuật tách ảnh

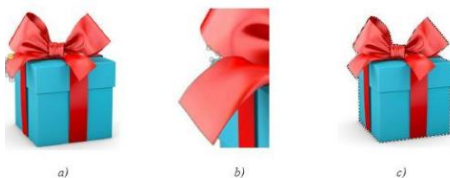
- Mỗi điểm ảnh sẽ không được nhìn thấy nếu nó có độ trong suốt hoàn toàn hoặc nhìn thấy mờ mờ nếu nó có độ trong suốt nào đó.
- GIMP lưu trữ ba kênh màu R, B, G và có thể được thêm một kênh lưu độ trong suốt của tất cả các điểm ảnh, gọi là *kênh alpha*.
- Ví dụ: Tấm thiệp ở Hình 1a thể hiện sự ghép ảnh một cách thô sơ là sản phẩm đồ họa thiếu tính tự nhiên. Do đó trước khi ghép vào ảnh đích, các ảnh nguồn cần được tách ra khỏi nền của nó. Tùy theo đặc điểm của ảnh cần tách khỏi nền mà sử dụng công cụ tách ảnh phù hợp.
- Cách tách ảnh phổ biến bằng công cụ **Free Select** (Công cụ chọn tự do).

Bước 1. Chọn ảnh nguồn và thêm kênh alpha vào lớp ảnh

- Chọn lớp ảnh cần xử lý, ví dụ chọn lớp ảnh *Hộp quà*.
- Thêm kênh alpha vào lớp ảnh: thực hiện lệnh **Add Alpha Channel** từ bảng chọn **Layer\Transparency** hoặc từ bảng chọn được mở ra khi nhấp chuột phải vào tên lớp ở bảng quản lý lớp. Ảnh bây giờ có nền trong suốt nên có thể chọn và tách các đối tượng ra khỏi nền.

Bước 2. Chọn đối tượng cần tách ra khỏi nền ảnh

- Nhấp chuột chọn công cụ **Free Select** rồi bắt đầu từ một điểm bất kì trên biên đối tượng, lần lượt nhấp chuột vào xung quanh đối tượng cần tách, ví dụ như Hình 3a.
- Khi chọn đến chi tiết nhỏ, khó nhìn rõ, nhấn giữ phím **Ctrl** và lăn nút cuộn chuột để phóng to hay thu nhỏ ảnh cho phù hợp. Khi phóng to ảnh, vị trí đang thao tác có thể chạy ra xa, nhấn giữ phím **Space** và di chuyển chuột để di chuyển khung ảnh sao cho nhìn thấy vị trí này, ví dụ như Hình 3b.
- Điểm chọn cuối cùng được xác định bằng cách nhấp chuột trùng với điểm xuất phát. Khi đó, một vùng chọn bao quanh đối tượng xuất hiện, nó biểu thị đối tượng đã được chọn, ví dụ như Hình 3c.



Hình 3. Chọn một đối tượng bằng công cụ Free Select

Bước 3. Tách ảnh khỏi nền

- Đảo ngược vùng chọn đối tượng. Toàn bộ phần ảnh xung quanh hộp quà sẽ được chọn.

- Xóa vùng chọn rồi bỏ chọn. Theo ví dụ trên, toàn bộ phần ảnh xung quanh hộp quà bị xóa. Lớp ảnh Hộp quà bây giờ có nền trong suốt.
- **2. Xác định vùng chọn đối tượng từ kênh alpha trong thiết kế đồ họa**
- - Vùng chọn đối tượng được sử dụng để thiết kế, chỉnh sửa cho chính đối tượng đó hoặc cho đối tượng thuộc lớp ảnh khác.
- - Ví dụ: tô lại màu cho họa tiết tam giác thành màu xanh như *Hình 5*, ta làm như sau:



Hình 5. Tô lại màu cho một lớp

- **B1.** Chọn lớp Tam giác
- **B2.** Chuyển kênh alpha của lớp sang vùng chọn bằng lệnh **Layer\Transparency\Alpha to Selection** (hoặc nhấp chuột phải vào tên lớp ở bảng điều khiển lớp và chọn lệnh **Alpha to Selection**)
- **B3.** Tô màu xanh cho vùng chọn và bỏ vùng chọn

C. CHỦ ĐỀ F

BÀI 1: LÀM QUEN VỚI NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH BẬC CAO

1. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH BẬC CAO

- Để điều khiển được máy tính, con người phải viết các chỉ dẫn để máy hiểu và thực hiện. Như vậy, cần phải có ngôn ngữ chung giữa con người và máy tính để ta viết các chỉ dẫn cho máy tính thực hiện nhiệm vụ giao cho nó. Những ngôn ngữ như vậy được gọi là ngôn ngữ lập trình.
- Việc soạn thảo các hướng dẫn để máy tính hiểu và có thể thực hiện các yêu cầu của người dùng được gọi là lập trình.
- Sản phẩm soạn thảo được gọi là chương trình
- Mỗi hướng dẫn để máy có thể thực hiện một công việc nào đó được gọi là câu lệnh
- Để sử dụng ngôn ngữ lập trình bậc cao, máy tính cần được trang bị môi trường lập trình trợ giúp soạn thảo, kiểm tra từng câu lệnh đã viết đúng chưa, chuyển các câu lệnh sang ngôn ngữ mà máy hiểu được (gọi là ngôn ngữ máy) và theo đó máy thực hiện được

2. LÀM QUEN VỚI PYTHON

- Hiện nay Python là một trong số các ngôn ngữ lập trình bậc cao phổ biến rộng rãi trên thế giới.
- Python được Guido van Rossum (người Hà Lan) đề xuất và công bố năm 1991
- Ưu điểm của Python:
 - + Dùng phát triển các ứng dụng web
 - + Phần mềm ứng dụng
 - + Lập trình game
 - + Điều khiển robot
 - + Xử lý ảnh
 - + Phân tích dữ liệu
 - + Hệ thống công cụ lập trình Python dễ dàng tìm thấy trên Internet và tải về miễn phí
- + Tải Python tại địa chỉ <https://www.python.org/downloads/windows/> sau đó cài đặt chương trình (Ví dụ Python 3.9)
- + Tìm Python đã cài trong cửa sổ Start => chọn IDLE => xuất hiện cửa sổ Shell, cho phép viết và thực hiện ngay các biểu thức hoặc câu lệnh

Lưu ý:

- Python phân biệt chữ hoa và chữ thường
- Dãy kí tự muốn in ra màn hình bằng câu lệnh print() cần được đặt trong cặp dấu nháy đơn (hoặc nháy kép)

BÀI 2: BIẾN, PHÉP GÁN VÀ BIỂU THỨC SỐ HỌC

1. BIẾN VÀ PHÉP GÁN

a) Biến trong chương trình

- Biến là tên một vùng nhớ, trong quá trình thực hiện chương trình, giá trị của biến có thể thay đổi
- Ví dụ:

Lưu ý: Trong Python, các biến đều phải được đặt tên theo một số quy tắc

- Không trùng với từ khóa (được sử dụng với ý nghĩa xác định không thay đổi)
- Bắt đầu bằng chữ cái hoặc dấu “_”
- Chỉ chứa chữ cái, chữ số và dấu “_”

Một số từ khóa thường dùng trong Python

False	class	finally	is	return
None	continue	for	lambda	try
True	Def	from	nonlocal	while
and	Del	global	not	with
as	Elif	if	or	yield
assert	else	import	pass	
break	except	in	raise	

Ví dụ: n, delta, x1, t12, Trường_sa

b) Phép gán trong chương trình

- Dạng câu lệnh:

Biến = <Biểu thức>

- Thực hiện:

Bước 1: Tính giá trị của biểu thức ở vế phải

Bước 2: Gán kết quả tính được cho biến ở vế trái

- <Biểu thức>: thường gặp là biểu thức số học. Biểu thức số học có thể là một số, một tên biến hoặc các số và biến liên kết với nhau bởi các phép toán số học

Bảng kí hiệu các phép toán số học trong Python

Phép toán	Kí hiệu trong Python	Ví dụ
Cộng	+	$3 + 12 = 15$
Trừ	-	$15 - 3 = 12$
Nhân	*	$12 * 5 = 60$

Chia	/	$16 / 5 = 3.2$
Chia lấy phần nguyên	//	$16 // 5 = 3$
Chia lấy phần dư	%	$16 \% 5 = 1$
Lũy thừa	**	$2 ** 3 = 8$

Ví dụ 2. Thứ tự thực hiện phép tính trong biểu thức số học

```
>>> (3 + 5) * 2
```

```
16
```

```
>>> 3 + 5 * 2
```

```
13
```

Lưu ý :

- Các phép toán được thực hiện theo thứ tự như trong toán học
- Trong biểu thức chỉ sử dụng các cặp ngoặc tròn để xác định thứ tự thực hiện các phép tính
- Trước và sau mỗi tên biến, mỗi số hoặc dấu phép tính có thể có số lượng tùy ý các dấu cách (dấu trắng)

2. SOẠN THẢO CHƯƠNG TRÌNH

- Cửa sổ Shell của Python cho ta gõ và thực hiện ngay từng câu lệnh vừa đưa vào, nhưng không cho ta lưu lại những câu lệnh đã soạn thảo để thực hiện lại.
- Các bước mở cửa sổ soạn thảo chương trình (cửa sổ code)

Bước 1: Khởi động IDLE

Bước 2: Mở tệp mới để soạn thảo chương trình

Bước 3: Soạn thảo chương trình

Bước 4: Lưu chương trình

Bước 5: Chạy chương trình

BÀI 4: CÁC KIỂU DỮ LIỆU SỐ VÀ CÂU LỆNH VÀO – RA ĐƠN GIẢN

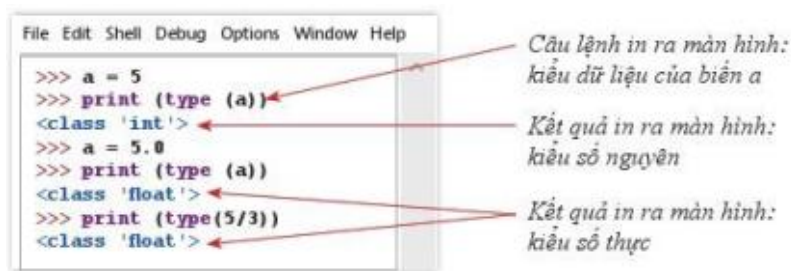
1. KIỂU DỮ LIỆU SỐ NGUYÊN VÀ SỐ THỰC

Trong Python, khi một biến được gán bằng một biểu thức, tùy thuộc giá trị biểu thức đó là số nguyên hay số thực thì biến sẽ lưu trữ tương ứng là kiểu số nguyên hoặc là kiểu số thực (*Hình 1*)



Hình 1. Làm việc với số nguyên và số thực

Câu lệnh **type()** của Python cho ta biết kiểu dữ liệu của biến hay biểu thức nằm trong cặp dấu ngoặc tròn (*Hình 2*)



Hình 2. Câu lệnh `type()` cho biết kiểu dữ liệu

2. CÁC CÂU LỆNH VÀO – RA ĐƠN GIẢN

a) Nhập dữ liệu vào từ bàn phím

Biến = `input(dòng thông báo)`

Trong đó:

+ **dòng thông báo** là để nhắc người dùng biết cần nhập gì, **dòng thông báo** là một xâu kí tự đặt giữa cặp dấu nháy đơn hoặc kép, có thể không cần có

Ví dụ 1: Nhập vào một câu từ bàn phím

```
>>> cau = input("Nhập một câu vào từ bàn phím")
```

Cú pháp nhập dữ liệu số vào từ bàn phím

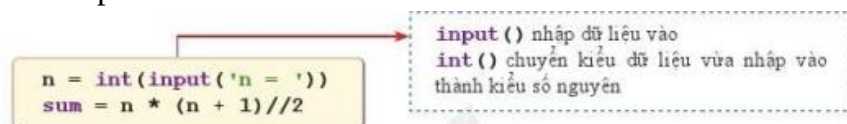
- **Nhập dữ liệu số nguyên**

Biến = `int(input(dòng thông báo))`

- **Nhập dữ liệu số thực**

Biến = `float(input(dòng thông báo))`

Ví dụ 1: Chương trình ở Hình 3 thực hiện tính tổng n số tự nhiên đầu tiên với giá trị nhập vào từ bàn phím



Hình 3. Chương trình tính tổng n số tự nhiên đầu tiên

b) Xuất dữ liệu ra màn hình

Cú pháp đơn giản:

`print(danh sách biểu thức)`

Trong đó:

- **Danh sách biểu thức:** là các biểu thức viết cách nhau bởi dấu “,”. Câu lệnh `print()` sẽ in ra màn hình giá trị các biểu thức theo đúng thứ tự và cách nhau bởi dấu cách

BÀI 6: CÂU LỆNH RỄ NHÁNH

1. CẤU TRÚC RỄ NHÁNH TRONG MÔ TẢ THUẬT TOÁN

Nếu <điều kiện>:
Nhánh đúng

Trái lại:
Nhánh sai

Hết nhánh

Nếu a chia hết cho 2:

In ra màn hình 'số chẵn'

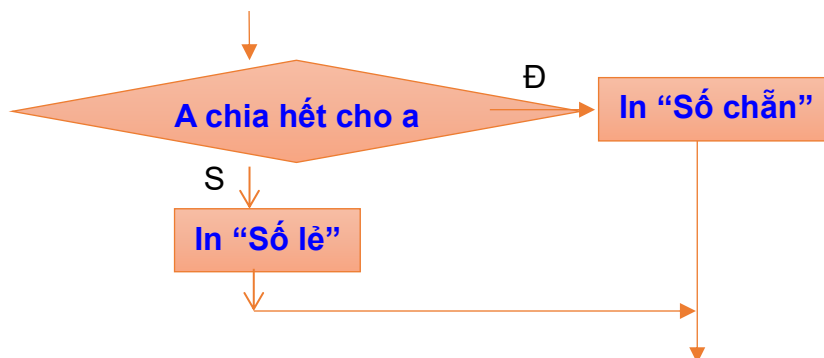
Trái lại:

In ra màn hình 'số lẻ'

Hết nhánh

Hình 1a. Mẫu cấu trúc rẽ nhánh

Hình 1b. Ví dụ thể hiện cấu trúc rẽ nhánh



2. ĐIỀU KIỆN RỄ NHÁNH

<điều kiện>: là biểu thức nhận giá trị logic True hoặc False

Bảng 1. Kí hiệu phép so sánh trong Python

So sánh	Kí hiệu trong Python
Lớn hơn	>
Lớn hơn hoặc bằng	>=
Nhỏ hơn	<
Nhỏ hơn hoặc bằng	<=
Bằng	==

Một số phép toán logic

Phép tính	Biểu thức	Ý nghĩa
and	x and y	Cho kết quả True khi và chỉ khi x và y đều nhận giá trị True

or	x or y	Cho kết quả False khi và chỉ khi x và y đều nhận giá trị False
not	not x	Đảo giá trị logic của x

3. CÂU LỆNH RẼ NHÁNH TRONG CHƯƠNG TRÌNH PYTHON

Python cung cấp hai câu lệnh rẽ nhánh cơ bản:

+ Câu lệnh rẽ nhánh if

if <điều kiện>:

câu lệnh hay nhóm câu lệnh

Ví dụ:

```
>>> t = 9
>>> if t<10:
    print(t,"không phải là số nguyên dương có hai chữ số")

9 không phải là số nguyên dương có hai chữ số
>>>
```

+ Câu lệnh rẽ nhánh if - else

if <điều kiện>:

câu lệnh hay nhóm câu lệnh 1

else :

câu lệnh hay nhóm câu lệnh 2

Ví dụ:

```
File Edit Format Run Options Window Help
A = int(input("Nhập vào một số nguyên: "))
if A%2 == 0 :
    print(A,"là số chẵn")
else:
    print(A,"là số lẻ")
```

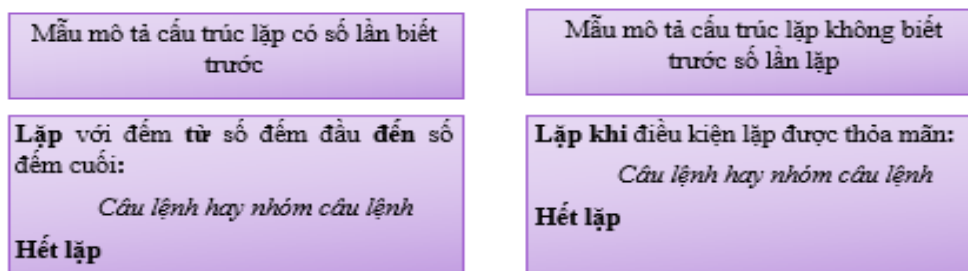
Chú ý:

- Câu lệnh hoặc các câu lệnh trong cùng nhóm phải được viết lùi vào trong một số vị trí so với dòng chứa điều kiện và viết thẳng hàng với nhau. Một nhóm các câu lệnh như vậy còn gọi là khối lệnh

BÀI 8: CÂU LỆNH LẶP

1. CẤU TRÚC LẶP TRONG MÔ TẢ THUẬT TOÁN

- Khi có một hay nhiều thao tác cần được thực hiện lặp lại một số lần liên tiếp trong quá trình thực hiện thuật toán thì cần dùng cấu trúc lặp.
- Có những thuật toán biết trước được số lần lặp của những thao tác cần lặp lại
- Có những thuật toán không biết trước được số lần lặp mà chỉ đến khi thực hiện thuật toán với những dữ liệu đầu vào cụ thể mới biết được



Hình 1. Mẫu mô tả cấu trúc lặp trong mô tả thuật toán

2. CÂU LỆNH LẶP VỚI SỐ LẦN LẶP BIẾT TRƯỚC TRONG PYTHON

Dạng câu lệnh:

for biến_chạy **in** range(m, n):

Khối lệnh cần lặp

Trong đó:

- Hàm range(m, n) dùng để khởi tạo dãy số nguyên từ m đến n – 1 (với $m < n$).
- Trường hợp $m = 0$, hàm range(m, n) có thể viết gọn là range(n)

3. CÂU LỆNH LẶP VỚI SỐ LẦN LẶP KHÔNG BIẾT TRƯỚC TRONG PYTHON

Dạng câu lệnh:

while <điều kiện>:

Câu lệnh hay nhóm câu lệnh

Trong đó:

- Điều kiện là biểu thức nhận giá trị logic là True hoặc False

* Câu lệnh while cũng có thể thực hiện được cấu trúc lặp với số lần lặp biết trước

BÀI 10: CHƯƠNG TRÌNH CON VÀ THƯ VIỆN CÁC CHƯƠNG TRÌNH CON CÓ SẴN

1. KHÁI NIỆM CHƯƠNG TRÌNH CON

- Khi lập trình để giải một bài toán có thể chia bài toán đó thành các bài toán con, viết các đoạn chương trình giải các bài toán con
- Sau đó xây dựng chương trình giải quyết bài toán ban đầu bằng cách sử dụng các đoạn chương trình đã viết cho các bài toán con
- Chương trình con là một đoạn câu lệnh thực hiện một việc nào đó được đặt tên

2. KHAI BÁO VÀ GỌI MỘT HÀM CẦN THỰC HIỆN TRONG PYTHON

- Có thể gọi một chương trình con trong Python là một hàm
- Cách khai báo hàm trong Python như sau:
- **def** tên_hàm (tham số):
 - o Các lệnh mô tả hàm
- Trong đó:
- Tên hàm phải theo quy tắc đặt tên trong Python

- Theo sau hàm có thể có hoặc không có tham số
- Phần thân hàm (gồm các lệnh mô tả hàm) phải viết lùi vào theo quy *định của Python*

3. CHUYỂN DỮ LIỆU CHO HÀM THỰC HIỆN

Có hai cách truyền dữ liệu cho hàm thực hiện:

- + Cách 1: chương trình gọi thực hiện hàm với các giá trị cụ thể
- + Cách 2: chương trình gọi thực hiện hàm với giá trị tham số truyền vào

4. LỜI GỌI HÀM

Trong Python, một hàm có thể trả về một giá trị qua tên của nó nếu như có lệnh `return <Giá trị>` trước khi ra khỏi hàm

5. CÁC HÀM ĐƯỢC XÂY DỰNG SẴN

- Mỗi tập hợp gồm một số các hàm được xây dựng sẵn thường gọi là một thư viện
- Ví dụ:
- Một số hàm trong thư viện chuẩn của Python như: `print()`, `input()`, ...
- Một số hàm toán học trong thư viện `math` như: `gcd(x, y)` trả về ước chung lớn nhất của `x` và `y`

=> Để có thể sử dụng các hàm trong thư viện cần kết nối thư viện hoặc hàm đó với chương trình. Có 2 cách thông dụng để kết nối hàm và thư viện

BÀI 12: KIỂU DỮ LIỆU XÂU KÍ TỰ - XỬ LÝ XÂU KÍ TỰ

1. KIỂU DỮ LIỆU XÂU KÍ TỰ

Khái niệm: Một chuỗi ký tự là một dãy các ký tự. Trong Python, chuỗi ký tự được đặt trong cặp nháy đơn (hoặc nháy kép)

- Các ký tự trong chuỗi được đánh số bắt đầu từ 0.
- Hàm `len()` để đếm số ký tự trong một chuỗi kể cả ký tự dấu cách
- Số ký tự trong chuỗi được gọi là độ dài của chuỗi

2. MỘT SỐ HÀM XỬ LÝ XÂU KÍ TỰ

Python cung cấp nhiều công cụ để xử lý chuỗi. Một số công cụ thường dùng là:

- **Ghép chuỗi bằng phép**
- **Đếm số lần xuất hiện chuỗi con**

+ Hàm `y.count(x)` đếm số lần xuất hiện không giao nhau của `x` trong `y`

- **Đếm số lần xuất hiện chuỗi con**

+ `y.count(x, 3)` cho biết số lần xuất hiện các chuỗi `x` không giao nhau trong chuỗi `y` nhưng chỉ phạm vi từ ký tự thứ 3 đến ký tự cuối cùng của chuỗi `y`

+ `y.count(x, 3, 5)` cho biết số lần xuất hiện các chuỗi `x` không giao nhau trong chuỗi `y` nhưng chỉ phạm vi từ ký tự thứ 3 đến ký tự thứ 5 của chuỗi `y`

- **Xác định chuỗi con**

+ Xác định chuỗi con của chuỗi `y` từ vị trí `m` đến trước vị trí `n` (`m < n`) ta có cú pháp: `y[m:n]`

- **Chú ý:**

+ `y[:m]` là chuỗi con gồm `m` ký tự đầu tiên của chuỗi `y`

+ `y[m:]` là chuỗi con nhận được bằng cách bỏ `m` ký tự đầu tiên của chuỗi `y`

- Tìm vị trí xuất hiện lần đầu tiên của một xâu trong xâu khác:

+ Hàm **y.find(x)** trả về số nguyên xác định vị trí đầu tiên trong xâu y mà từ đó x xuất hiện như một xâu con của xâu y. Nếu x không xuất hiện như một xâu con, kết quả trả về sẽ là -1

- Thay thế xâu con

+ Hàm **y.replace(x1, x2)** tạo xâu mới từ xâu y bằng cách thay thế xâu con x1 của y bằng xâu x2. Tất cả các xâu con bằng x1 và không giao nhau của y đều được thay bằng xâu x2

BÀI 14: KIỂU DỮ LIỆU DANH SÁCH – XỬ LÝ DANH SÁCH

1. KIỂU DỮ LIỆU DANH SÁCH

- Kiểu dữ liệu danh sách (list) để lưu trữ dãy các đại lượng có thể ở các kiểu dữ liệu khác nhau và cho phép truy cập tới mỗi phần tử của dãy theo vị trí (chỉ số) của phần tử đó
- Các phần tử trong danh sách của Python được đánh chỉ số bắt đầu từ 0

Khởi tạo danh sách

Có nhiều cách khởi tạo danh sách, ba trong số các cách đó là:

Cách 1: Dùng phép gán

- Ví dụ: `ds = [1, 1, 2, 3, 5, 8]`

Cách 2: Dùng câu lệnh for gán giá trị trong khoảng cho trước

- Ví dụ: `ds = [i for i in range(6)]`
- Kết quả: `ds = [0, 1, 2, 3, 4, 5]`

Cách 3: Khởi tạo danh sách số nguyên hay thực từ dữ liệu nhập vào

`a = [int(i) for i in input().split()]`

Truy cập đến các phần tử trong danh sách

- Tên danh sách[chỉ số của phần tử]
- Ví dụ:

```
friends = ['Ánh Hồng','Minh Hằng','Tuyết Nga','Tuấn Thành','Anh Quân','Thùy Anh']
friends[2] = 'Tuyết Nga'
```

MỘT SỐ HÀM VÀ THAO TÁC XỬ LÝ DANH SÁCH

Một số hàm xử lý danh sách trong Python

Hàm xử lý danh sách	Ý nghĩa
a.append(x)	Bổ sung phần tử x vào cuối danh sách a
a.pop(i)	Xóa phần tử đứng ở vị trí i trong danh sách a và đưa ra phần tử này
a.insert(i, x)	Bổ sung phần tử x vào trước phần tử đứng ở vị trí i trong danh sách a a.insert(0, x) sẽ bổ sung x vào đầu danh sách
a.sort()	Sắp xếp các phần tử của danh sách a theo thứ tự không giảm

Ghép các danh sách thành một danh sách: dùng phép +

Duyệt các phần tử trong danh sách theo thứ tự lưu trữ

Gọi a là một danh sách, câu lệnh duyệt danh sách có dạng:

for i in a:

Các câu lệnh xử lí

BÀI TẬP

A. TỰ LUẬN

***** **BÀI TẬP TỰ LUẬN HỌC KỲ 1** *****

Chủ đề A_bài 1

Câu 1: Em hãy cho biết máy tính xử lí thông tin qua mấy bước và đó là những bước nào?

Chủ đề A_bài 2:

Câu 2: Em hãy cho biết sự ưu việt của máy tính?

Câu 3: Em hãy sắp xếp các đơn vị lưu trữ dữ liệu sau đây lần lượt từ nhỏ tới lớn:

ZB, PB, GB, KB, B, MB, TB, EB YB

Chủ đề A_bài 4:

Câu 4: Chuyển đổi số là gì?

Câu 5: Thế nào được gọi là đồ dùng, thiết bị thông minh? Lấy ví dụ minh họa?

Chủ đề E_bài 1:

Câu 6: Phần mềm thiết kế đồ họa là gì?

Chủ đề E: Bài 2

Câu 7: Trong phần mềm GIMP, Em hãy cho biết tô màu thuần nhất là gì? Nêu các bước tô màu thuần nhất đó?

***** BÀI TẬP TỰ LUẬN HỌC KỲ 2

CHỦ ĐỀ E

Câu 1: Việc lập trình trên máy tính để giải quyết một bài toán gồm những bước nào?

Câu 2: Có nhất thiết phải tìm được thuật toán trước khi viết chương trình để giải bài toán đó không?

Câu 3: Tại sao cần phải dịch chương trình viết bằng ngôn ngữ lập trình bậc cao sang ngôn ngữ máy?

Câu 4: Viết chương trình nhập vào dãy các số bất kì, tìm số lớn nhất trong dãy số đó và xuất ra màn hình?

Câu 5: Viết chương trình kiểm tra n có chia hết cho 3 và 5 hay không? Số nguyên dương n được nhập từ bàn phím.

Câu 6: Viết chương trình giải phương trình $ax+b=0$. Với a, b là hai số nguyên dương nhập từ bàn phím

Câu 7: Viết chương trình liệt kê tất cả các số chẵn (lẻ) nhỏ hơn n và đếm số các số chẵn (lẻ) nhỏ hơn n đó. Số nguyên dương n được nhập từ bàn phím.

Câu 8: Viết chương trình nhập vào số nguyên dương n . Đếm số các số lẻ và số các số chẵn từ 0 tới n

Câu 9: Viết chương trình xây dựng hàm tính diện tích hình vuông. Hoàn thiện chương trình với lời gọi hàm để đưa ra màn hình kết quả tính diện tích hình vuông đó với cạnh a được nhập từ bàn phím.

Câu 10: Viết chương trình xây dựng hàm tính diện tích hình tròn . Hoàn thiện chương trình với lời gọi hàm để đưa ra màn hình kết quả tính diện tích hình tròn đó với bán kính r được nhập từ bàn phím.

A. TRẮC NGHIỆM

***** TRẮC NGHIỆM HỌC KỲ 1 *****

CHỦ ĐỀ A: MÁY TÍNH VÀ XÃ HỘI TRI THỨC

Bài 1: Dữ liệu, thông tin và xử lý thông tin

Câu 1: Thông tin là gì?

- A. Các văn bản và số liệu
- B. Hiểu biết của con người về một thực thể, sự vật, khái niệm, hiện tượng nào đó
- C. Văn bản, Hình ảnh, âm thanh
- D. Hình ảnh, âm thanh

Câu 2: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Dữ liệu chỉ có ở trong máy tính.
- B. Dữ liệu là những giá trị số do con người nghĩ ra.
- C. Dữ liệu được thể hiện dưới dạng con số, văn bản, hình ảnh, âm thanh.
- D. Dữ liệu chỉ có thể được hiểu bởi những người có trình độ cao.

Câu 3: Chọn đáp án sai:

- A. Dữ liệu có thể chia thành mục nhỏ hơn
- B. Thông tin có tính toàn vẹn
- C. Dữ liệu không thể chia thành mục nhỏ hơn
- D. Con người thu nhận thông tin qua năm giác quan

Câu 4: Giả sử em là lớp trưởng của lớp. Theo em, thông tin nào không phải là thông tin cần xử lý (thông tin vào) để xếp loại các tổ cuối tuần?

- A. Số lượng bạn ăn bán trú.
- B. Số các bạn bị ghi tên vì đi muộn.
- C. Số bạn không mặc áo đồng phục.
- D. Số bạn bị cô giáo nhắc nhở.

Câu 5: Mất thường không thể tiếp nhận những thông tin nào dưới đây?

- A. Rác bẩn vứt ngoài hành lang lớp học.
- B. Những con vi trùng lẫn trong thức ăn bị ôi thiu.
- C. Đàn kiến đang “tấn công” lộ đường quên đây nắp.
- D. Bạn Phương quên không đeo khăn quàng đỏ.

Câu 6: Thông tin có thể giúp con người:

- A. Nắm được quy luật của tự nhiên và do đó trở nên mạnh mẽ hơn.
- B. Hiểu biết về cuộc sống và xã hội xung quanh.
- C. Biết được các tin tức và sự kiện xảy ra trong xã hội.
- D. Tất cả các khẳng định trên đều đúng

Câu 7: Dữ liệu là ... cho bài toán xử lý thông tin. Chỗ ba chấm là?

- A. Đầu vào
- B. Đầu ra
- C. Kết quả
- D. Quá trình

Câu 8: Thông tin là ... cho bài toán xử lý thông tin. Chỗ ba chấm là?

- A. Đầu vào
- B. Đầu ra
- C. Kết quả
- D. Kết quả đầu ra

Câu 9: Phát biểu nào sau đây đúng về lợi ích của thông tin?

- A. Có độ tin cậy cao, không phụ thuộc vào dữ liệu.
- B. Đem lại hiểu biết và giúp con người có những lựa chọn tốt.
- C. Có độ tin cậy cao, đem lại hiểu biết cho con người.
- D. Đem lại hiểu biết cho con người, không phụ thuộc vào dữ liệu.

Câu 10: Máy tính xử lý thông tin gồm mấy bước?

- A. 2 bước.
- B. 3 bước.
- C. 4 bước.
- D. Vô hạn bước.

Bài 2: Sự ưu việt của máy tính và những thành tựu của Tin học

Câu 1: Khẳng định nào sau đây là sai khi nói về máy tính ?

- A. Máy tính có tốc độ xử lý nhanh.
- B. Máy tính có khả năng lưu trữ lượng thông tin lớn.
- C. Máy tính ngày càng nhỏ gọn.
- D. Máy tính không thể kết nối được với nhau.

Câu 2: Chọn câu đúng: “Những ưu việt của máy tính điện tử”

- A. Máy tính có thể làm việc đến 24 giờ trong một ngày
- B. Máy tính có thể lưu trữ một lượng thông tin tương đối.
- C. Các máy tính có thể liên kết với nhau thành một mạng và các mạng máy tính tạo ra khả năng thu thập và xử lý thông tin rất tốt.
- D. Thời gian làm việc liên của máy tính tầm 30 ngày.

Câu 3: Trong những tình huống nào sau đây, máy tính thực thi công việc tốt hơn con người?

- A. Khi phân tích tâm lý một con người
- B. Khi chuẩn đoán bệnh
- C. Khi thực hiện một phép toán phức tạp
- D. Khi dịch một tài liệu.

Câu 4: Phát biểu nào dưới đây là sai?

- A. Giá thành máy tính ngày càng hạ nhưng tốc độ, độ chính xác của máy tính ngày càng cao.
- B. Các chương trình trên máy tính ngày càng đáp ứng được nhiều ứng dụng thực tế và dễ sử dụng hơn.
- C. Máy tính ra đời làm thay đổi phương thức quản lý và giao tiếp trong xã hội.
- D. Máy tính tốt là máy tính nhỏ, gọn và đẹp.

Câu 5: Hãy chọn phương án ghép đúng nhất: Máy tính trở thành công cụ lao động không thể thiếu được trong xã hội hiện đại vì:

- A. Máy tính cho ta khả năng lưu trữ và xử lý thông tin
- B. Máy tính giúp cho con người giải tất cả các bài toán khó
- C. Máy tính là công cụ soạn thảo văn bản và cho ta truy cập vào Internet để tìm kiếm thông tin
- D. Máy tính tính toán cực kì nhanh và chính xác

Câu 6: Chọn câu đúng trong các câu sau, theo em dữ liệu điện toán đám mây có sức chứa:

- A. Không giới hạn.
- B. Có dung lượng 15GB
- C. Có sức chứa tùy thuộc vào bộ nhớ máy tính cá nhân.
- D. Phụ thuộc vào Ram của máy tính.

Câu 7: Chọn câu đúng trong các câu sau:

- A. Máy tính có khả năng tự động làm việc theo giờ hẹn trước.
- B. Máy tính không khả năng làm việc tự động.
- C. Các máy chủ thường được đặt ở nước ngoài.
- D. Tốc độ tính toán của máy tính là số phép tính thực hiện được trong một giây, gọi tắt là Second

Câu 8: Chọn câu đúng trong các câu sau:

- A. Máy tính có khả năng tự động làm việc theo giờ hẹn trước.
- B. Máy tính không khả năng làm việc tự động.
- C. Các máy chủ thường được đặt ở nước ngoài.
- D. Tốc độ tính toán của máy tính là số phép tính thực hiện được trong một giây, gọi tắt là Second

Câu 9: Đơn vị để đo tốc độ tính toán của máy tính là?

- A. flop
- B. flops
- C. GHz
- D. TB

Câu 10: Chọn câu đúng trong các câu sau:

- A. Máy tính cá nhân có tốc độ cỡ trăm tỉ flops.
- B. Máy tính cá nhân có tốc độ cỡ 400 trăm tỉ flops.
- C. Máy tính cá nhân có tốc độ cỡ 400 triệu trăm tỉ flops.
- D. Máy tính cá nhân có tốc độ cỡ 100 trăm tỉ flops.

Bài 3: Thực hành sử dụng thiết bị số

Câu 1: Mục đích của việc khởi động lại máy tính là gì?

- A. Kiểm tra các thiết bị ngoại vi
- B. Điều khiển hoạt động máy tính
- C. Khi có ứng dụng bị treo
- D. Nạp điện lại cho máy tính

Câu 2: Để mở Task Manager, ta nhấn tổ hợp phím?

- A. Alt + Delete
- B. Ctrl + Shift + Delete
- C. Ctrl + Alt + Delete
- D. Alt + Shift + Delete

Câu 3: Để ghim một biểu tượng trình ứng dụng, ta chọn?

- A. Unpin Desktop
- B. Pin to Desktop
- C. Pin to Taskbar
- D. Unpin Taskbar

Câu 4: Chọn phát biểu đúng về thuộc tính ẩn (Hidden) của tập tin

- A. Không thể nhìn thấy tập tin có thuộc tính ẩn trong File Explorer
- B. Không thể xóa tập tin có thuộc tính ẩn
- C. Không thể làm gì với tập tin có thuộc tính ẩn
- D. Không tồn tại tập tin có thuộc tính ẩn

Câu 5: Chọn phát biểu đúng về thuộc tính chỉ đọc (Read Only) của tập tin:

- A. Không thể thay đổi nội dung của tập tin có thuộc tính chỉ đọc
- B. Không thể di chuyển tập tin có thuộc tính chỉ đọc từ thư mục này sang thư mục khác
- C. Không tồn tại tập tin có thuộc tính chỉ đọc
- D. Không thể làm gì với tập tin có thuộc tính chỉ đọc

Câu 6: Khi đang trong lớp học, em cần chuyển điện thoại sang:

- A. Chế độ rung
- B. Chế độ máy bay

C. Tắt máy D. Chế độ chờ

Câu 7: Khi đang trong đi máy bay, em cần chuyển điện thoại sang:

A. Chế độ rung B. Chế độ máy bay

C. Tắt máy D. Chế độ chờ

Câu 8: Tên cửa hàng để cài đặt phần mềm trên điện thoại Iphone là:

A. App Store B. CH Play

C. Google Store D. Iphone Market

Bài 4: Tin học trong phát triển kinh tế - xã hội

Câu 1: Thiết bị nào trong những thiết bị sau là thiết bị thông minh?

A. Máy hút bụi. B. Robot lau nhà.

C. Chổi quét nhà. D. Máy rửa chén

Câu 2: Đồ dùng được gọi là thông minh khi:

A. Có khả năng xử lý thông tin, kết nối với người dùng hoặc kết nối với các thiết bị khác, có thể hoạt động tương tác và tự chủ ở một mức độ nào đó.

B. Có thể tính toán.

C. Hoạt động theo một quy trình giống nhau.

D. Có sạc pin.

Câu 3: Tin học và máy tính ngày nay đã thực sự trở thành động lực và lực lượng sản xuất, góp phần phát triển?

A. Kinh tế B. Xã hội C. Kinh tế xã hội D. Game online

Câu 4: Tin học và máy tính là cơ sở của sự ra đời và phát triển của?

A. Xã hội tin học hóa B. Mạng máy tính

C. Nền kinh tế tri thức D. Internet

Câu 5: Tiền đề quyết định cho sự phát triển nền kinh tế tri thức là?

A. Tin học B. Máy tính C. Internet D. Xã hội tin học hóa

Câu 6: Em hiểu thế nào là E – Government?

A. Chính phủ điện tử, trong đó hoạt động quản lý điều hành của nhà nước có thể thực hiện qua mạng.

B. Dịch vụ ngân hàng điện tử

C. Các công cụ để dạy học trực tiếp qua mạng, tổ chức lớp học, kiểm tra đánh giá, quản lý kết quả học tập,...

D. Ứng dụng công nghệ thông tin để quản lý bệnh viện, bệnh nhân và quá trình điều trị với hồ sơ sức khỏe, bệnh án số.

Câu 7: Trụ cột chính để phát triển kinh tế tri thức là?

A. Thể chế và môi trường kinh doanh

B. Khoa học và công nghệ

C. Giáo dục và đào tạo

D. Công nghệ thông tin và truyền thông

Câu 8: Chuyển đổi số là:

A. Các công cụ để dạy học trực tiếp qua mạng, tổ chức lớp học, kiểm tra đánh giá, quản lý kết quả học tập,...

B. Doanh nghiệp ứng dụng công nghệ thông tin trong sản xuất, kinh doanh

C. Hoạt động quản lý, điều hành của nhà nước, giao tiếp giữa người dân và cơ quan chính phủ thực hiện qua mạng

D. Sử dụng dữ liệu và công nghệ số để thay đổi một cách tổng thể và toàn diện tất cả các khía cạnh của đời sống kinh tế - xã hội

Câu 9: Công nghiệp 4.0 là:

A. Việc phát minh ra động cơ hơi nước, động cơ đốt trong đã dẫn đến cơ giới hóa sản xuất, giải phóng con người khỏi lao động chân tay nặng nhọc.

B. Sản xuất thông minh trong các nhà máy thông minh.

C. Phát minh và sử dụng điện, động cơ điện.

D. Sản xuất tự động hóa dựa vào máy tính và các thiết bị điện tử

Câu 10: Đồ dùng, thiết bị có khả năng xử lý thông tin, kết nối với người dùng hoặc kết nối với các thiết bị khác, có thể hoạt động tương tác và tự chủ ở một mức độ nào đó được gọi là:

A. Đồ dùng, thiết bị thông minh

B. Chuyển đổi thông minh

C. Nhận biết thông minh

D. Lưu trữ thông minh

Chủ đề E: Bài 1_Tạo văn bản, tô màu và ghép ảnh

Câu 1: GIMP là phần mềm:

A. Xử lý ảnh.

B. Soạn thảo văn bản.

C. Trình chiếu, thuyết trình.

D. Nghe nhạc.

Câu 2: Để tạo tệp ảnh mới ta chọn:

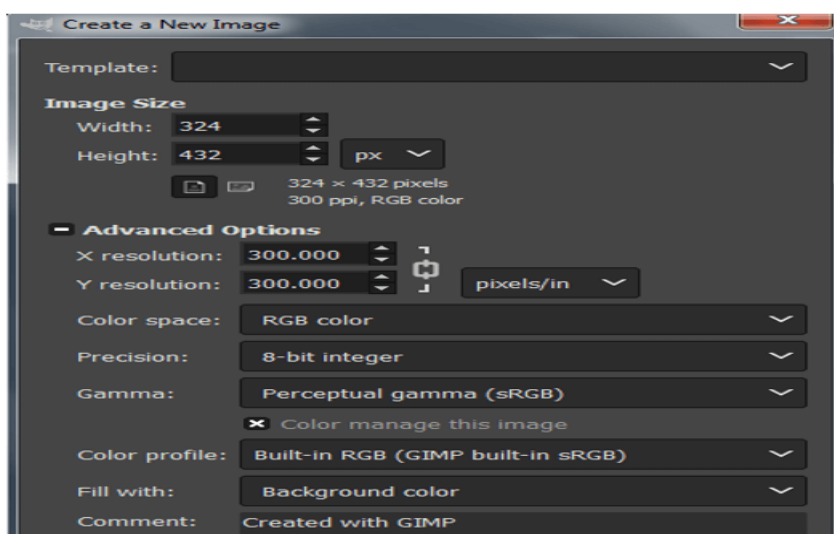
A. File/ Save

B. File/ New

C. File/ Open

D. File/ Exit

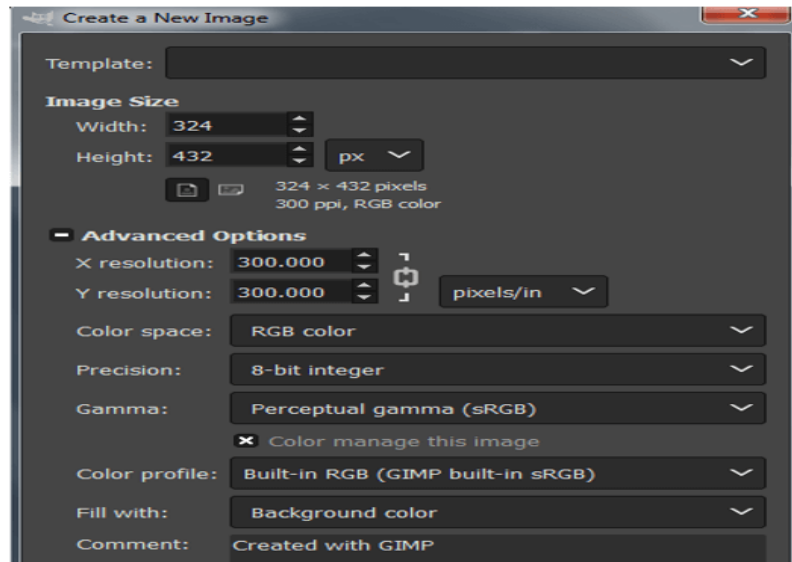
Câu 3: Một ảnh mới được tạo với các thông số như sau:



Kích thước của ảnh là:

- A. 300×300
- B. 8 bit
- C. 300
- D. 324×432

Câu 4: Một ảnh mới được tạo với các thông số như sau:



Độ phân giải của ảnh là:

- A. 300×300
- B. 8 bit
- C. 300
- D. 324×432

Câu 5: Để tạo văn bản trong phần mềm GIMP ta chọn:

- A. Công cụ Crop
- B. Công cụ Text A
- C. Công cụ Transform
- D. Công cụ Move

Câu 6: Để tạo lớp mới ta chọn:

- A. New Layer
- B. File/New
- C. File/ Open
- D. File/ Exit

Câu 7: Để di chuyển ảnh đến vị trí phù hợp ta chọn công cụ nào?

- A. Công cụ Crop.
- B. Công cụ Text A
- C. Công cụ Transform
- D. Công cụ Move

Câu 8: Để xuất ảnh sang định dạng JPG ta chọn:

- A. File\Export As
- B. File\New

C. File\ Open

D. File\ Exit

Câu 9: Sau khi chỉnh sửa ảnh, ta lưu ảnh bằng File/Save thì ảnh có đuôi mặc định là:

A. JPG

B. cxf

C. doc

D. txt

Câu 10: Để thay đổi kích thước ảnh ta dùng công cụ:

A. Crop

B. Transform

C. Move

D. Scale

Chủ đề E:

Bài 2_Một số kĩ thuật thiết kế sử dụng vùng chọn, đường dẫn và các lớp ảnh

Câu 1: Khẳng định nào sau đây là đúng khi làm việc với GIMP?

A. Ta có thể tạo ra nhiều lớp trên một bức ảnh.

B. Ta không thể tạo ra nhiều lớp trên một bức ảnh.

C. Không thể cắt ghép ảnh với GIMP.

D. Không thể ẩn hoặc hiện các lớp ảnh.

Câu 2: Để đảo ngược vùng chọn, ta dùng lệnh:

A. Exit\Shrink hoặc Grow

B. Select\Invert

C. Select\None

D. Delete

Câu 3: Để co hoặc giãn vùng chọn, ta dùng lệnh:

A. Exit\Shrink hoặc Grow

B. Select\Invert

C. Select\None

D. Delete

Câu 4: Để xóa vùng chọn:

A. Dùng lệnh Exit\Shrink hoặc Grow.

B. Dùng lệnh Select\Invert.

C. Dùng lệnh Select\None.

D. Nhấn phím Delete.

Câu 5: Để bỏ vùng chọn, ta dùng lệnh:

A. Exit\Shrink hoặc Grow

B. Select\Invert

C. Select\None

D. Delete

Câu 6: Để chuyển một vùng chọn thành một đường dẫn ta thực hiện lệnh nào?

A. Select\To Path.

B. Select\Invert

C. Select\None

D. Delete

Câu 7: Để chuyển đổi giữa đường dẫn và vùng chọn ta chọn lệnh:

A. Select\To Path.

B. Select\Invert

C. Select\None

D. Select\From Path

Câu 8: Để tô màu vùng đường dẫn ta thực hiện như thế nào?

A. Chọn Select\From Path.

B. Nháy chuột vào nút lệnh Stroke Path ở bảng tùy chọn và nhập số pixel.

C. Chọn Select\Invert.

D. Nháy chuột vào nút lệnh Fill Path trong bảng tùy chọn.

Câu 9: Khẳng định nào sau đây là **sai**?

A. Sử dụng kết hợp đường dẫn và vùng chọn để cắt xén chi tiết thừa.

B. Sử dụng vùng chọn để tạo đường viền, lồng hình.

C. Vùng chọn được dùng để xử lý một vùng nào đó trên ảnh.

D. Một bức ảnh không thể có nhiều lớp ảnh.

Câu 10: Biểu tượng hình con mắt bên trái lớp có tác dụng:

A. Xóa vùng chọn.

B. Ẩn hoặc hiện lớp.

C. Phân biệt màu giữa các lớp.

D. Bỏ vùng chọn.

Chủ đề E: Bài 3+ Bài 4_Tách ảnh và thiết kế đồ họa với kênh alpha

Câu 1: Kênh alpha là:

A. Kênh lưu độ trong suốt của tất cả các điểm ảnh.

B. Ảnh nguồn.

C. Lớp ảnh cần xử lý.

D. Ảnh không có nền trong suốt.

Câu 2: Để tách ảnh khỏi nền cần dùng lệnh hoặc công cụ nào?

A. Free Select

B. Select\ Invert, Select\ None

C. Eraser

D. Add Alpha Channel

Câu 3: Để tách ảnh khỏi nền sau khi đã chọn đối tượng cần tách ta thực hiện:

A. Nháy chuột chọn công cụ Free Select, rồi bắt đầu từ một điểm bất kì trên đối tượng, lần lượt nháy chuột vào xung quanh đối tượng cần tách.

B. Đảo ngược vùng chọn, xóa vùng chọn rồi bỏ chọn.

C. Chọn lớp ảnh cần xử lý.

D. Xóa vùng chọn rồi bỏ chọn.

Câu 4: Tình huống nào sau đây không cần phải xác định vùng chọn đối tượng từ kênh alpha của lớp ảnh?

- A. Chọn lại đối tượng một cách đầy đủ và chính xác.
- B. Chọn lại đối tượng bị che bởi lớp ảnh phía trên nó.
- C. Thay thế các công cụ chọn để chọn lại đối tượng.
- D. Chọn lại đối tượng mà nó được ghép với đối tượng của lớp khác.

Câu 5: Công cụ phổ biến nhất dùng để tách ảnh là:

- A. Eraser
- B. Free Select
- C. Move Tool
- D. Crop

Câu 6: Để ghép hai ảnh với nhau tạo thành một bức ảnh mới, nếu muốn bức ảnh đẹp hơn ta phải:

- A. Đưa về nền trong suốt.
- B. Thay nền bằng màu trắng.
- C. Thay nền bằng màu đen.
- D. Để nguyên nền và ghép.

Câu 7: Ảnh không có nền là ảnh:

- A. Có nền màu trắng.
- B. Có nền màu đen.
- C. Có lớp nền trong suốt.
- D. Có nền màu xám.

Câu 8: Để chọn đối tượng cần tách ra khỏi nền ảnh cần dùng lệnh hoặc công cụ nào?

- A. Free Select
- B. Select\ Invert, Select\ None
- C. Eraser
- D. Add Alpha Channel

Câu 9: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Độ trong suốt của ảnh tỉ lệ thuận với mức độ nhìn rõ ảnh.
- B. Độ trong suốt của ảnh tỉ lệ nghịch với mức độ nhìn rõ ảnh.
- C. Độ trong suốt của ảnh không liên quan tới mức độ nhìn rõ ảnh.
- D. Độ trong suốt của điểm ảnh không thể hiện mức độ rõ nét của nó.

Câu 10: Để chuyển kênh alpha của lớp sang vùng chọn ta dùng lệnh:

- A. Select\Invert
- B. Layer\Transform
- C. Layer\Transparency\Alpha to Selection
- D. Layer\New Layer

Câu 11: Đáp án nào sau đây nêu đúng bản chất của việc tách ảnh khỏi nền?

- A. Làm cho nền ảnh trở nên trong suốt.
- B. Xoá nền ảnh chỉ để lại ảnh đối tượng.
- C. Làm cho nền ảnh và ảnh đối tượng có thể phân biệt được.
- D. Di chuyển ảnh đối tượng không bao gồm nền ảnh sang một ảnh khác.

Câu 12: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Phần mềm GIMP có thể lưu được ảnh có đuôi .xcf và JPG.
- B. Phần mềm GIMP chỉ lưu được ảnh có đuôi .jpg
- C. Phần mềm GIMP chỉ lưu được ảnh có đuôi .doc
- D. Phần mềm GIMP chỉ lưu được ảnh có đuôi .gif

Câu 13: Sử dụng công cụ nào để biết một bức ảnh có nền trong suốt hay không?

- A. Move Tool
- B. Rectangle Select hoặc Ellip Select.
- C. Crop
- D. Eraser

Câu 14: Có bao nhiêu thao tác cơ bản với kênh alpha:

- A. 2
- B. 1
- C. 3
- D. 4

Câu 15: Để chọn ảnh nguồn và thêm kênh alpha vào lớp ảnh cần dùng lệnh hoặc công cụ nào?

- A. Free Select
- B. Select\ Invert, Select\ None
- C. Eraser
- D. Add Alpha Channel

***** TRẮC NGHIỆM HỌC KỲ 2 *****

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

Bài 1: Làm quen với ngôn ngữ lập trình bậc cao

Câu 1: Python thuộc loại ngôn ngữ lập trình nào?

- A. Ngôn ngữ lập trình bậc cao.
- B. Ngôn ngữ lập trình bậc thấp.
- C. Chương trình dịch.
- D. Ngôn ngữ máy.

Câu 2: Trong ngôn ngữ lập trình Python, để in ra màn hình ta sử dụng lệnh:

- A. write()
- B. print()
- C. cout<<
- D. read()

Câu 3: Trong ngôn ngữ lập trình Python, để in ra màn hình câu lệnh ‘xin chào’ ta viết:

- A. print()
- B. print(xin chào)
- C. print(‘xin chào’)
- D. print:‘xin chào’

Câu 4: Khẳng định nào sau đây là sai khi nói về ngôn ngữ Python ?

- A. Python phân biệt chữ hoa và chữ thường.
- B. Python là ngôn ngữ lập trình bậc cao.
- C. Python được dùng để phát triển các ứng dụng web, phần mềm ứng dụng, điều khiển robot...
- D. Python là ngôn ngữ máy tính có thể trực tiếp hiểu và thực hiện được.

Câu 5: Trong ngôn ngữ lập trình Python, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Python là ngôn ngữ lập trình bậc cao duy nhất
- B. Chương trình máy tính là một dãy các câu lệnh mà máy tính không hiểu được.
- C. Python phân biệt chữ hoa với chữ thường.
- D. Dãy kí tự muốn in ra màn hình dùng câu lệnh print() và không cần dùng cặp nháy.

Câu 6: Trong cửa sổ Shell của Python:

- A. Thực hiện ngay từng câu lệnh và thấy được kết quả.
- B. Không thực hiện ngay từng câu lệnh và không thấy được kết quả.
- C. Không thể thực hiện bất kì câu lệnh nào.
- D. Không thể thực hiện từng câu lệnh mà thực hiện toàn bộ.

Câu 7: Lí do ta nên dùng ngôn ngữ lập trình bậc cao khi viết chương trình:

- A. Máy tính có thể trực tiếp hiểu và thực hiện.
- B. Gần với ngôn ngữ tự nhiên, cú pháp đơn giản, dễ hiểu, dễ học.
- C. Có thể viết thoải mái không cần theo quy tắc của ngôn ngữ lập trình.
- D. Chỉ dùng phục vụ trong học tập, không có tính ứng dụng trong phát triển ứng dụng web, lập trình games...

Câu 8: Khẳng định nào sau đây về Python là đúng?

- A. Python là một ngôn ngữ lập trình bậc cao.
- B. Python không phân biệt chữ hoa và chữ thường.
- C. Python là ngôn ngữ máy tính có thể trực tiếp hiểu và thực hiện được.
- D. Python chỉ dùng phục vụ trong học tập, không có tính ứng dụng trong phát triển ứng dụng web, lập trình games...

Câu 9: Chọn phát biểu sai?

- A. Cửa sổ Shell, cho phép viết và thực hiện ngay các biểu thức hoặc câu lệnh.
- B. Ngôn ngữ lập trình trực quan như Scratch dễ dùng và thích hợp với các bạn nhỏ tuổi.
- C. Trong Python, không phân biệt chữ hoa và chữ thường.
- D. Python là ngôn ngữ lập trình bậc cao phổ biến rộng rãi trên thế giới.

Câu 10: Dãy kí tự muốn in ra màn hình bằng câu lệnh print() cần đặt trong cặp dấu gì?

- A. Nháy đơn
- B. Nháy kép
- C. Ngoặc kép
- D. Nháy đơn hoặc nháy kép

Bài 2: Biến, phép gán và biểu thức số học

Câu 1: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về biến?

- A. Biến là đại lượng được đặt tên, dùng để lưu trữ giá trị và giá trị có thể được thay đổi trong quá trình thực hiện chương trình.
- B. Biến là đại lượng bất kì.
- C. Biến là đại lượng không thay đổi trong quá trình thực hiện chương trình.
- D. Biến là đại lượng được đặt tên, dùng để lưu trữ giá trị và giá trị không thay đổi trong quá trình thực hiện chương trình.

Câu 2: Trong bài toán giải phương trình $ax+b=0$ có các biến là?

- A. a, b
- B. a, b, x
- C. x
- D. Không có biến.

Câu 3: Cửa sổ nào cho phép ta gõ, thực hiện ngay nhưng không lưu được tệp chương trình Python?

- A. Shell
- B. Python
- C. Code
- D. IDLE

Câu 4: Cửa sổ nào cho phép ta gõ, lưu được tệp chương trình Python?

- A. Shell
- B. Python
- C. Code
- D. IDLE

Câu 5: Trong những biến sau, biến nào đặt sai quy tắc?

- A. x_y
- B. 12xy
- C. xy
- D. Tổng

Câu 6: Câu lệnh gán trong Python là:

- A. Biến=biểu thức
- B. Biến:= biểu thức
- C. Biến== biểu thức
- D. Biểu thức =biến

Câu 7: Phép gán nào sau đây là đúng ?

- A. x==3
- B. x:=3
- C. x=3
- D. x:3

Câu 8: Phép chia lấy phần nguyên trong Python kí hiệu là:

- A. %
- B. //
- C. /
- D. div

Câu 9: Phép chia lấy phần dư trong Python kí hiệu là:

- A. %
- B. //
- C. /
- D. mod

Câu 10: Phép lũy thừa 2^4 trong Python viết là:

- A. 2**4
- B. 2****4
- C. 2*4
- D. 2***4

Câu 11: Trong các tên sau, tên nào không phải biến trong ngôn ngữ lập trình Python?

- A. X
- B. Y
- C. or
- D. B

Câu 12: Đây là quy tắc đúng khi đặt tên biến trong Python?

- A. Tên biến có thể bắt đầu bằng dấu gạch dưới “_” hoặc số.
- B. Tên biến có thể bắt đầu bằng dấu gạch dưới “_” hoặc chữ cái.
- C. Tên biến có thể có các kí hiệu như !, @, #.
- D. Tên biến không phân biệt chữ hoa và chữ thường.

Bài 4: Các kiểu dữ liệu số và câu lệnh vào ra đơn giản

Câu 1. Trong NNLT Python, để nhập 1 số nguyên từ bàn phím cho biến n, ta chọn câu lệnh nào?

- A. input('Nhập số nguyên n:',n)
- B. n=int(input('Nhập số nguyên n:'))
- C. n=int('Nhập số nguyên n:')
- D. n:=int(input('Nhập số nguyên n:'))

Câu 2. Trong NNLT Python, để đưa kết quả ra màn hình ta sử dụng câu lệnh nào?

- A. printf(danh sách biểu thức)
- B. print(danh sách biểu thức)
- C. input(dòng thông báo)
- D. print(dòng thông báo)

Câu 3: Kiểu dữ liệu số thực trong Python là:

- A. int
- B. type
- C. float
- D. string

Câu 4: Kiểu dữ liệu số nguyên trong Python là:

- A. int
- B. type
- C. float
- D. string

Câu 5: Câu lệnh nào trong Python cho biết kiểu dữ liệu của biến hay biểu thức?

- A. type()
- B. define()
- C. input()
- D. print()

Câu 6: Trong Python, cú pháp của câu lệnh đưa dữ liệu ra màn hình?

- A. print(danh sách biến vào)
- B. Print(danh sách biến vào)
- C. print(danh sách biểu thức)
- D. Print(danh sách biểu thức)

Câu 7: Trong Python, theo mặc định kiểu dữ liệu của giá trị trả về của hàm **input** sẽ là?

- A. logic
- B. xâu kí tự
- C. số nguyên
- D. số thực

Câu 8: Cho a = 3, b = 2. Để hiển thị ra màn hình dòng “Tổng của 3 và 2 là 5” ta sử dụng lệnh nào sau đây?

- A. print('Tổng của a và b là a+b')
- B. print('Tổng của ,a,'và',b,'là',a+b)
- C. print('Tổng của ',a,'và',b,'là',a+b)
- D. print('Tổng của , 'a' ,và, 'b' ,là, 'a+b');

Câu 9: Câu lệnh nào sau đây in ra kiểu dữ liệu của biến x?

- A. print(type(x))
- B. print(type[x])
- C. print(typeof[x])
- D. print(typeof(x))

Câu 10: Trong NNLT Python, để nhập 1 số thực từ bàn phím cho biến n, ta chọn câu lệnh nào?

- A. a=float(input('Nhập số thực'))
- B. a=int(input('Nhập số nguyên n: '))
- C. a=int('Nhập số thực')
- D. a:=int(input('Nhập số nguyên n: '))

Bài 5: Thực hành viết chương trình đơn giản

Câu 1: Trong Python, từ khóa dùng để thêm thư viện vào chương trình là?

- A. from
- B. import
- C. uses crt
- D. include

Câu 2: Câu lệnh nào sau đây đúng với chương trình được viết bằng ngôn ngữ lập trình Python?

- A. `a = import.sqrt(9)`
- B. `b = math_sqrt(9)`
- C. `a = import sqrt(9)`
- D. `b = math.ceil(28/3)`

Câu 3: Trong Python, tìm ước số chung lớn nhất của 2 số nguyên dương m, n ta thực hiện?

- A. `cgd(m,n)`
- B. `gdc(m,n)`
- C. `gcd(m,n)`
- D. `gdc_mn(m,n)`

Câu 4: Trong Python, hàm tính trị tuyệt đối là:

- A. `ceil()`
- B. `sqrt()`
- C. `abs()`
- D. `sqr()`

Câu 5: Trong Python, hàm tính căn bậc hai là:

- A. `ceil()`
- B. `sqrt()`
- C. `abs()`
- D. `sqr()`

Câu 6: Trong Python, chú thích được viết sau kí tự:

- A. `{ }`
- B. `//`
- C. `#`
- D. `$`

Bài 6: Câu lệnh rẽ nhánh

Câu 1: Lệnh sử dụng toán tử AND trả về giá trị True khi nào?

- A. Cả hai toán hạng đều là TRUE.
- B. Cả hai toán hạng đều là FALSE.
- C. Một trong hai toán hạng là TRUE.
- D. Toán hạng đầu tiên là TRUE.

Câu 2: Lệnh sử dụng toán tử OR trả về giá trị True khi nào?

- A. Cả hai toán hạng đều là FALSE.
- B. Cả hai toán hạng đều là TRUE.
- C. Một trong hai toán hạng là TRUE.
- D. Toán hạng đầu tiên là FALSE.

Câu 3: Trong Python, khi chạy đoạn chương trình sau sẽ cho ra kết quả:

`x = 7`

`if x%3 == 0: print(x, 'chia hết cho 3')`

`else: print(x, 'không chia hết cho 3')`

- A. 7 không chia hết cho 3
- B. 7 chia hết cho 3
- C. 7 chia hết cho 3
- D. x không chia hết cho 3

Câu 4: Trong Python, với câu lệnh if-else, khi điều kiện có giá trị là True thì?

- A. Thực hiện cả hai Câu lệnh 1 và Câu lệnh 2.
- B. Chỉ thực hiện Câu lệnh 1.
- C. Câu lệnh 1 và câu lệnh 2 đều bị bỏ qua.
- D. Câu lệnh 2 được thực hiện và bỏ qua câu lệnh 1.

Câu 5: Trong Python, với câu lệnh if-else, khi điều kiện có giá trị là False thì?

- A. Thực hiện cả hai Câu lệnh 1 và Câu lệnh 2.
- B. Chỉ thực hiện Câu lệnh 1.
- C. Câu lệnh 1 và câu lệnh 2 đều bị bỏ qua.
- D. Câu lệnh 2 được thực hiện và bỏ qua câu lệnh 1.

Câu 6: Trong Python, câu lệnh nào đúng trong các câu lệnh sau?

- A. `if a>=b: max=a else max= b`
- B. `if a>=b: max= a else: max=b`
- C. `if a>=b: max= a else max= b;`
- D. `if a>=b then max= a; else max=b;`

Câu 7: Trong Python, kí hiệu phép so sánh bằng được viết như thế nào?

- A. `<>`
- B. `:=`
- C. `!=`
- D. `==`

Câu 8: Trong Python, kí hiệu phép so sánh không bằng được viết như thế nào?

- A. `<>`
- B. `:=`
- C. `!=`
- D. `==`

Câu 9: Trong Python, điều kiện rẽ nhánh nhận giá trị là kiểu?

- A. Số nguyên
- B. Số thực
- C. Logic

D. Kí tự

Câu 10: Cho biểu thức: $2+A == B$, cho biết giá trị với $A=5, B=10$

A. False

B. True

C. 7

D. 10

Câu 11: Giá trị x là bao nhiêu sau khi thực hiện đoạn chương trình sau:

$x = 10;$

if $x \geq 12$: $x = 15$ else: $x = x + 2$

A. 10

B. 12

C. 17

D. 15

Bài 8: Câu lệnh lặp

Câu 1: Trong Python có mấy dạng lặp:

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 2: Cú pháp đúng của câu lệnh lặp for:

A. for <biến chạy> in range(m, n):

Khởi lệnh cần lặp

B. for <biến chạy> in range(m, n).

Khởi lệnh cần lặp

C. for <biến chạy> in:

Khởi lệnh cần lặp

D. for <biến chạy> range(m, n):

Khởi lệnh cần lặp

Câu 3: Cú pháp đúng của câu lệnh lặp while:

A. while <điều kiện> -

Câu lệnh hay nhóm câu lệnh

B. while <điều kiện> ...

Câu lệnh hay nhóm câu lệnh

C. while <điều kiện>:

Câu lệnh hay nhóm câu lệnh

D. while <Câu lệnh hay nhóm câu lệnh>: điều kiện

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là sai?

A. Dùng câu lệnh while ta cũng thể hiện được cấu trúc lặp với số lần biết trước.

B. Dùng câu lệnh for ta cũng thể hiện được cấu trúc lặp với số lần không biết trước.

C. Trong Python có 2 dạng lặp: Lặp với số lần biết trước và lặp với số lần không biết trước.

D. Câu lệnh thể hiện lặp với số lần không biết trước phải sử dụng một biểu thức logic làm điều kiện lặp.

Câu 5: <Điều kiện> trong câu lệnh lặp với số lần không biết trước là:

- A. Hàm toán học.
- B. Biểu thức logic.
- C. Biểu thức quan hệ.
- D. Biểu thức tính toán.

Câu 6: Vòng lặp với số lần không biết trước kết thúc khi:

- A. <Điều kiện> sai.
- B. <Điều kiện> đúng.
- C. <Điều kiện> lớn hơn 0.
- D. <Điều kiện> bằng 0.

Câu 7: Vòng lặp với số lần không biết trước câu lệnh hay nhóm câu lệnh được thực hiện khi:

- A. <Điều kiện> sai.
- B. <Điều kiện> đúng.
- C. <Điều kiện> lớn hơn 0.
- D. <Điều kiện> bằng 0.

Câu 8: Cú pháp đầy đủ của hàm range() là:

- A. range(end, step)
- B. range(start, end, step)
- C. range(start, step)
- D. range(1, end, step)

Câu 9: Hàm range(101) sẽ tạo ra:

- A. một dãy số từ 0 đến 100
- B. một dãy số từ 1 đến 101
- C. 101 số ngẫu nhiên
- D. một dãy số ngẫu nhiên 101

Câu 10: Hàm range(101, 1, -1) sẽ tạo ra:

- A. một dãy số từ 101 về 1
- B. một dãy số từ 100 về -1
- C. một dãy số từ 100 về 2
- D. một dãy số từ 101 về 2

Câu 11: Hoạt động nào là chưa biết trước số lần lặp trong các hoạt động sau:

- A. Tính tổng các số tự nhiên từ 1 đến 100.
- B. Mỗi ngày tập thể dục 2 lần.
- C. Làm 1000 bưu thiếp.
- D. Lấy ca mức nước đổ vào thùng cho đến khi đầy thùng nước.

Câu 12: Hoạt động nào là biết trước số lần lặp trong các hoạt động sau:

- A. Tính tổng các số tự nhiên từ 1 đến 100.
- B. Học bài cho đến khi thuộc lòng.
- C. Nhập mật khẩu cho đến khi đúng.

D. Lấy ca mức nước đổ vào thùng cho đến khi đầy thùng nước.

Câu 13: Cho bài toán tính tổng $s=1+2+3+...+n$. Để giải bài toán trên ta có thể dùng:

A. Cấu trúc rẽ nhánh.

B. Cấu trúc lặp.

C. Hàm ceil()

D. Hàm toán học sqrt()

Câu 14: Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Dùng câu lệnh while ta cũng thể hiện được cấu trúc lặp với số lần biết trước.

B. Dùng câu lệnh for ta cũng thể hiện được cấu trúc lặp với số lần không biết trước.

C. Điều kiện trong lặp với số lần không biết trước phải là số nguyên.

D. Khối lệnh lặp viết thẳng hàng với câu lệnh for/while.

Câu 15: Cho biết kết quả khi chạy đoạn lệnh sau:

```
for i in range(5):
```

```
print(i)
```

A. 0 1 2 3 4 5

B. 1 2 3 4 5

C. 0 1 2 3 4

D. 1 2 3 4

Câu 16: Cho biết kết quả khi chạy đoạn lệnh sau:

```
for i in range(1,5):
```

```
print(i)
```

A. 0 1 2 3 4 5

B. 1 2 3 4 5

C. 0 1 2 3 4

D. 1 2 3 4

Câu 17: Cho biết kết quả khi chạy đoạn lệnh sau:

```
s=0
```

```
for i in range(6):
```

```
s=s+i
```

```
print(s)
```

A. 1

B. 15

C. 6

D. 21

Câu 18: Trong đoạn chương trình sau vòng lặp được thực hiện bao nhiêu lần?

```
for i in range(6):
```

```
print(i)
```

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Câu 19: Trong đoạn chương trình sau vòng lặp được thực hiện bao nhiêu lần?

i=0

while i<=5:

s=s+i

i=i+1

A. 1

B. 2

C. 6

D. 5

Câu 20: Kết quả của đoạn chương trình sau:

for i in range(3, 10):

print(i)

A. in ra màn hình các số từ 3 đến 10

B. in ra màn hình các số từ 1 đến 10

C. in ra màn hình các số từ 0 đến 10

D. in ra màn hình các số từ 3 đến 9

Câu 21: Kết quả của đoạn chương trình sau:

for x in range(3, 10, 2):

print(x)

A. In ra màn hình các số lẻ từ 3 đến 10

B. In ra màn hình các số chẵn từ 3 đến 10

C. In ra màn hình các số từ 3 đến 10

D. In ra màn hình các số từ 0 đến 10

Câu 22: Kết quả của đoạn chương trình sau:

s = 0

for i in range(1, 10):

s = s + i

print(s)

A. 55

B. 45

C. 11

D. 10

Bài 10 + 11: Chương trình con và thư viện các chương trình con có sẵn

Câu 1: Hàm trong Python được khai báo theo mẫu:

A. `def tên_hàm(tham số):`

Các lệnh mô tả hàm

B. `def tên_hàm(tham số)`

Các lệnh mô tả hàm

C. `def tên_hàm()`

Các lệnh mô tả hàm

D. `def (tham số):`

Các lệnh mô tả hàm

Câu 2: “Các lệnh mô tả hàm” phải viết:

- A. Thẳng hàng với lệnh def.
- B. Lùi vào theo quy định của Python.
- C. Ngay sau dấu hai chấm (:) và không xuống dòng.
- D. Viết thành khối và không được lùi vào.

Câu 3: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Tên hàm do người lập trình đặt không cần theo quy tắc.
- B. Trong Python cho phép sử dụng hàm do người lập trình đặt.
- C. Muốn xây dựng hàm trả về giá trị xử lý, cần kết thúc hàm bằng câu lệnh return cùng với biểu thức hay biến chứa giá trị trả về.
- D. Các lệnh mô tả hàm phải viết lùi vào theo quy định của Python.

Câu 4: Thư viện math cung cấp:

- A. Thủ tục vào ra của chương trình.
- B. Hỗ trợ việc tạo ra các lựa chọn ngẫu nhiên
- C. Các hằng và hàm toán học.
- D. Hỗ trợ trực tiếp các định dạng nén và lưu trữ dữ liệu

Câu 5: Cuối dòng đầu tiên của định nghĩa hàm phải có:

- A. Dấu ‘:’
- B. Dấu ‘;’
- C. Dấu ‘.’
- D. Dấu ‘,’

Câu 6: Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Nếu là hàm có kết quả thì trong thân hàm sẽ không có lệnh return.
- B. Nếu là hàm có kết quả thì trong thân hàm sẽ có lệnh return và theo sau là dãy giá trị trả về.
- C. Nếu là hàm có kết quả thì trong thân hàm sẽ là dãy các lệnh tính giá trị và không có lệnh return.
- D. Nếu là hàm có kết quả thì trong thân hàm sẽ duy nhất lệnh return.

Câu 7: Khi sử dụng hàm sqrt() ta cần khai báo thư viện:

- A. math
- B. random
- C. zlib
- D. datetime

Câu 8: Hàm gcd(x,y) trả về:

- A. Bội chung nhỏ nhất của x và y.
- B. Căn bậc hai của x và y.
- C. Ước chung lớn nhất của x và y.
- D. Trị tuyệt đối của x và y.

Câu 9: Khi sử dụng hàm có sẵn (trong một thư viện) ta cần:

- A. Gọi hàm có sẵn thực hiện mà không cần xây dựng lại hàm đó.
- B. Phải xây dựng lại hàm đó.

C. Phải khai báo hàm trước khi gọi.

D. Phải khai báo và xây dựng lại.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về chương trình con?

A. Giúp việc lập trình trở lên dễ dàng hơn.

B. Tránh được việc phải viết đi viết lại cùng một dãy lệnh.

C. Chương trình dễ hiểu, dễ đọc.

D. Khó phát hiện lỗi.

Bài 12 + 13: Kiểu dữ liệu xâu kí tự - xử lý xâu kí tự

Câu 1: Một xâu kí tự là?

A. Tập hợp các từ.

B. Một dãy các từ.

C. Một dãy các kí tự.

D. Một chuỗi các kí tự.

Câu 2: Trong Python, xâu kí tự được đặt trong?

A. Cặp nháy kép.

B. Cặp nháy đơn.

C. Cả A và B đều đúng.

D. Cả A và B đều sai.

Câu 3: Các kí tự trong xâu được đánh số bắt đầu từ:

A. 0

B. -1

C. 1

D. Theo quy ước của người viết chương trình.

Câu 4: Python cung cấp hàm gì để đếm số kí tự trong một xâu kể cả kí tự dấu cách:

A. length()

B. len()

C. high()

D. dem()

Câu 5: Trong Python, ghép xâu bằng phép?

A. Phép cộng.

B. Phép and.

C. Phép //.

D. Phép ^.

Câu 6: Trong Python, đếm số lần xuất hiện xâu con bằng hàm?

A. count(x)

B. y.count(x)

C. abs(x)

D. y.abs(x)

Câu 7: Xác định xâu con của xâu y từ vị trí m đến trước vị trí n ($m < n$) ta có cú pháp?

A. y[m,n)

- B. $y(m,n)$
- C. $y[m,n]$
- D. $y(m,n]$

Câu 8: Cú pháp $y[:m]$ có nghĩa là

- A. Xâu con được nhận bằng cách bỏ m kí tự cuối cùng của xâu y.
- B. Xâu con gồm m kí tự bất kì của xâu y.
- C. Xâu con gồm m kí tự cuối cùng của xâu y.
- D. Xâu con gồm m kí tự đầu tiên của xâu y.

Câu 9: Cú pháp $y[m:]$ có nghĩa là?

- A. Xâu con gồm m kí tự cuối cùng của xâu y.
- B. Xâu con gồm m kí tự bất kì của xâu y.
- C. Xâu con được nhận bằng cách bỏ m kí tự cuối cùng của xâu y.
- D. Xâu con được nhận bằng cách bỏ m kí tự đầu tiên của xâu y.

Câu 10: Trong Python, để tìm vị trí xuất hiện lần đầu của một xâu trong xâu khác, ta dùng hàm?

- A. `y.find()`
- B. `y.find(x)`
- C. `find[x]`
- D. `find(x)`

Chủ đề F: Bài 14+15 (10 câu):

Câu 1: Để biết kích thước của danh sách ta dùng hàm:

- A. `type()`
- B. `len()`
- C. `sort()`
- D. `pop()`

Câu 2: Để khởi tạo danh sách b có 5 phần tử 1, 2, 3, 4, 5 ta:

- A. `b = 1, 2, 3, 4, 5`
- B. `b = (1, 2, 3, 4, 5)`
- C. `b = [1..5]`
- D. `b = [1, 2, 3, 4, 5]`

Câu 3: Để thêm phần tử vào cuối danh sách ta:

- A. `append()`
- B. `pop()`
- C. `clear()`
- D. `remove()`

Câu 4: Để xóa phần tử thứ 2 trong danh sách a ta dùng lệnh:

- A. `del(2)`
- B. `del a[2]`
- C. `del a`
- D. `remove(2)`

Câu 5: Để xóa tất cả các phần tử trong danh sách, ta gọi hàm thành viên:

- A. append()
- B. pop()
- C. clear()
- D. remove()

Câu 6: Để gọi đến phần tử đầu tiên trong danh sách a ta dùng lệnh:

- A. a[1]
- B. a[0]
- C. a0
- D. a[]

Câu 7: Cho mảng a=[0,2,4,6]. Phần tử a[1]=?

- A. 0
- B. 2
- C. 4
- D. 6

Câu 8: Lệnh a.sort() thực hiện:

- A. Xóa danh sách a.
- B. Sắp xếp danh sách a theo thứ tự không giảm.
- C. Sắp xếp danh sách a theo thứ tự không tăng.
- D. Gọi đến phần tử đầu tiên trong danh sách a

Câu 9: Cho danh sách a gồm các phần tử [3,4,5]. Khi đó len(a)=?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 10: Để khởi tạo danh sách a là một danh sách rỗng ta viết:

- A. a=''
- B. a=[]
- C. a=[0]
- D. a="""

---- Hết ----