**CHỦ ĐỀ 5: Giải quyết vấn đề với sự trợ giúp của máy tính**

**BÀI 19: Câu lệnh rẽ nhánh if**

*Môn học: Tin học lớp 10. Thời gian thực hiện: 2 tiết*

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

 - Biết và trình bày được các phép toán với kiểu dữ liệu logic;

 - Sử dụng được lệnh rẽ nhánh if trong lập trình.

**2. Về năng lực**

*2.1 Năng lực chung*

 - Năng lực sử dụng máy tính, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực sáng tạo, ứng dụng KHKT, năng lực tự học, năng lực hợp tác, làm việc nhóm.

*2.2 Năng lực tin học Chủ đề 5 này NL tin học chủ yếu Nlc và Nle (ko có NLa)*

 - NLc (Giải quyết vấn đề với sự hỗ trợ của công nghệ thông tin và truyền thông)

 - NLd (Ứng dụng công nghệ thông tin và truyền thông trong học và tự học)

*3. Về phẩm chất Nên theo gợi ý SGV*

 - Giúp học sinh rèn luyện bản thân phát triển các phẩm chất tốt đẹp: yêu nước, nhân ái, chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với GV:**

 - Sách giáo khoa, máy tính điện tử, máy chiếu.

**2. Đối với HS:**

 - Đồ dùng học tập, SGK, vở ghi, máy tính

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG MỞ ĐẦU (Thời gian 5 phút)**

a. Mục tiêu:

 - Tạo tình huống khơi gợi tinh thần cho học sinh

b. Nội dung:

 - Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi.

ND thì câu hỏi ở đây là gì?

 c. Sản phẩm:

 - Từ yêu cầuHS vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

 d. Tổ chức hoạt động

Bước 1. *Giao nhiệm vụ học tập*

Chia lớp thành 4 nhóm cùng tham gia trò chơi “Ai nhanh hơn”

Giáo viên đưa ra 1 số mệnh đề:

 - Nếu ngày mai trời không mưa thì em sẽ đi chơi nhà bạn.

 - Nếu ngày mai trời không mưa thì em sẽ đi chơi nhà bạn, ngược lại nếu trời mưa em sẽ ở nhà làm bài tập

 - Nếu A>0 thì A là số chẵn ngược lại A là số lẻ

 - Nếu Delta<0 thì phương trình vô nghiệm ngược lại phương trình có 2 nghiệm

Yêu cầu học sinh điền thông tin ở các mệnh đề trên vào vị trí <điều kiện> và lệnh tương ứng trong sơ đồ sau:



Bước 2. *Thực hiện nhiệm vụ*

- Học sinh thực hiện các nhiệm vụ được giao

Bước 3. *Báo cáo, thảo luận*

- Gọi học sinh trả lời và nhận xét

Bước 4. *Kết luận, nhận định*

Vậy điều kiện trong sơ đồ trên là gì? Cách viết chương trình với các bài toán có dạng như sơ đồ trên như thế nào? Ta tìm hiểu bài 19. Cấu trúc rẽ nhánh if

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC (Thời gian ?)**

**Hoạt động 1. Khái niệm biểu thức logic**

a. Mục tiêu

 - Học sinh hiểu được khái niệm biểu thức logic và các phép toán trên biểu thức logic trong Python

b. Nội dung

 - HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c. Sản phẩm:

 - HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

d. Tổ chức hoạt động

| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| --- | --- |
| Bước 1. *Giao nhiệm vụ học tập*- Nhiệm vụ 1: Biểu thức nào sau đây có thể đưa vào vị trí <điều kiện> trong lệnh: Nếu<điều kiện> thì lệnh của các ngôn ngữ lập trình bậc cao?A. m,n=1,2 B. a+b>1 C. a\*b<a+bD.12+15>2\*13- Nhiệm vụ 2: Yêu cầu học sinh nhắc lại khái niệm biểu thức logicXác định kiểu dữ liệu logicNêu các phép so sánh các giá trị số trong Python?Nêu các phép toán trên kiểu dữ liệu logic?Nhiệm vụ 3: Cho các lệnh sau và dự đoán giá trị của các biến logic a,b,cx,y,z=10,5,9b=x<11 and z>5c=x>15 ỏ y<9a=not bNhiệm vụ 4: Mỗi biểu thức sau có giá trị True hay Falsea. 100%4==0 b. 115//5!=20 or 20%3!=0Bước 2. *Thực hiện nhiệm vụ*Chia lớp thành 4 nhóm thực hiện các nhiệm vụ theo yêu cầu trênBước 3. *Báo cáo, thảo luận*Đại diện các nhóm lên bảng trình bày. Sau đó giáo viên gọi nhóm khác nhận xétBước 4. *Kết luận, nhận định*Gv nhấn mạnh nội dung cần ghi nhớ:Biểu thức logic là biểu thức chỉ nhận giá trị True hoặc False. Giá trị các biểu thức logic thuộc kiểu boolCác phép toán trên kiểu dữ liệu logic là and, or, not | - Sản phầm 1: B,C,D là biểu thức logic- Sản phẩm 2:- Biểu thức logic là biểu thức chỉ nhận giá trị True hoặc False- Kiểu dữ liệu logic: True/False- Các phép so sánh: >,<,>=,<=,==,!=Chú ý: Với giá trị xâu kí tự cũng có đầy đủ các phép so sánh (ta sẽ tìm hiểu sau)- Các phép toán trên kiểu dữ liệu logic: and, or, not- Bảng các phép toán logic: sgk/trang 102- Sản phẩm 3: b=True c=True a=False- Sản phẩm 4: a. True b. True |

**Hoạt động 2. Tìm hiểu về lệnh if**

a. Mục tiêu

 - HS làm quen với lệnh rẽ nhánh if trong Python.

 - Hiểu được cấu trúc rẽ nhánh dạng thiếu và dạng đủ.

b. Nội dung

 - HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV.

c. Sản phẩm

 - HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức.

d. Tổ chức hoạt động

| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| --- | --- |
| Bước 1. *Giao nhiệm vụ học tập*Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu ví dụ sgk/trang 102 và trả lời các câu hỏi: em có nhận xét gì cấu trúc lệnh if? Sau <điều kiện> lệnh if có kí tự gì? Lệnh print được viết như thế nào?Từ đó đưa ra cấu trúc của câu lệnh if dạng thiếuNhiệm vụ 2: Tìm hiểu cấu trúc rẽ nhánh dạng đủ? Cho ví dụ?Nhiệm vụ 3: Vẽ sơ đồ hoạt động của hai câu lệnh dạng thiếu và dạng đủNhiệm vụ 3: Trả lời câu hỏi: Đoạn chương trình sau thực hiện thực hiện công việc gì?k=int(input(“nhập 1 số nguyên dương : ”)if k<=0: print(“Bạn nhập sai rồi !”)Bước 2. *Thực hiện nhiệm vụ*Chia lớp thành 4 nhóm thực hiện các nhiệm vụ trênBước 3. *Báo cáo, thảo luận*Đại diện các nhóm lên bảng trình bày, nhóm khác bổ sungBước 4. *Kết luận, nhận định*Giáo viên nhấn mạnh nội dung cần ghi nhớ ở mục 2:- Câu lệnh rẽ nhánh if dạng thiếu và dạng đủ.- khối lệnh rẽ nhánh của if được viết sau dấu :Cần viết lùi vào và thẳng hàng | Sản phẩm 1: - Sau điều kiện lệnh if có kí tự dấu hai chấm ":"- Lệnh print được viết lùi vào và thẳng hàng.Cấu trúc rẽ nhánh dạng thiếu:if <điều kiện> : <khối lệnh>Trong đó: khối lệnh được viết lùi vào mặc định 1 tab hoặc 4 dấu cáchSản phẩm 2: Cấu trúc rẽ nhánh dạng đủ:if <điều kiện>: <khối lệnh 1>else: <khối lệnh 2>Trong đó: khối lệnh 1, khối lệnh 2 được viết lùi vào và thẳng hàng, mặc định 1 tab hoặc 4 dấu cáchVí dụ: if a>b: print(a-b) else print(b-a)Sản phẩm 3: Sơ đồ: hình 19.2, 19.3/sgkSản phẩm 4: Đoạn chương trình thực hiện việc kiểm tra việc nhập số nguyên dương k có đúng hay không. |

**C. THỰC HÀNH**

a . Mục tiêu

 - Thực hành giải các bài tập liên quan đến kiểu dữ liệu bool và lệnh if

b. Nội dung

 - Xử lý bài toán rẽ nhánh hai cấp, cần 1 lệnh if ....else là đủ.

 - Xử lý bài toán rẽ nhánh ba cấp, cần hai lệnh if lồng nhau.

c. Sản phẩm

 - Chạy được chương trình với thuật toán tối ưu với đề bài đã cho

d. Tổ chức hoạt động

| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| --- | --- |
| Bước 1. *Giao nhiệm vụ học tập*Nhiệm vụ 1: Viết chương trình nhập số tự nhiên n từ bàn phím. Sau đó thông báo em đã nhập là số chẵn hay số lẻ phụ thuộc vào n là chẵn hay lẻ.Nhiệm vụ 2: Giả sử giá điện sinh hoạt trong khu vực gia đình em ở được tính lũy kế theo từng tháng như sau (giáo tính theo từng kWh điện tiêu thụ)- Với mức điện tiêu thụ từ 0 đến 50 kWh là 1,678 nghìn đồng- Với mức từ 51 đến 100, giá thành mỗi kWh là 1,734 nghìn đồng- Từ mức 101 trở lên, giá thành mỗi kWh là 2,014 nghìn đồngViết chương trình nhập số điện tiêu thụ trong tháng của gia đình em và tính số tiền điện phải trảBước 2. *Thực hiện nhiệm vụ*HS thực hành trên máy tính theo sự phân công của giáo viên Bước 3. *Báo cáo, thảo luận*- Nhiệm vụ 1: n phải thỏa mãn điều kiện nào để n là số chẵn? cách viết biểu thức đó trong Python- Nhiệm vụ 2: Gv hướng dẫn học sinh viết câu lệnh if lồng nhauBước 4. *Kết luận, nhận định* - GV chỉnh sửa lỗi của HS trong quá trình thực hành.- HS theo dõi kết quả bài làm của mình trên máy tính và đối chiếu kết quả trên máy tính | Sản phẩm 1:n=int(input(“nhập số tự nhiên n: “))if n%2==0: print(“Số đã nhập là số chẵn”)else: print(“Số đã nhập là số lẻ”)Sản phẩm 2: |

**D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (Thời gian ?)**

a. Mục tiêu

 - Rèn luyện cách viết biểu thức logic trong Python

 - Vận dụng xác định kết quả của biểu thức logic

b. Nội dung

 - HS theo dõi sgk và trả lời 2 câu hỏi trong phần luyện tập

c. Sản phẩm

 - HS hoàn thành được nội dung kiến thức theo yêu cầu

d. Tổ chức hoạt động

Bước 1. *Giao nhiệm vụ học tập*

Nhiệm vụ 1: Viết biểu thức logic ứng với mỗi câu sau:

a. Số x nằm trong khoảng (0;10)

b. Số y nằm ngoài đoạn [1;2]

c. Số z nằm trong đoạn [0;1] hoặc [5;10]

Nhiệm vụ 2: Tìm một vài giá trị m,n thỏa mãn các biểu thức sau:

a. 100%m == 0 and n%5 !=0

b. m%100 == 0 and m %400 !=0

c. n%3 ==0 or (n%3 !=0 and n%4 == 0)

Bước 2. *Thực hiện nhiệm vụ*

Chia lớp thành 4 nhóm hoàn thành bài tập trên bảng phụ

Bước 3. *Báo cáo, thảo luận*

Nhiệm vụ 1:

a. x>0 and x<10

b. y>=1 and y<=2

c. (z>=0 and z<=1) or (z>=5 and z<=10)

Nhiệm vụ 2:

 a) m = 2, 4, 5, 10...; n = 6; 7; 8; 9; 11; 12...

 b) m = 500; 600; 700; 1000;...

 c) n = 6; 8; 9; 12;...

Bước 4. *Kết luận, nhận định*

- Nhận xét bài làm của các nhóm.

- Giải thích lại các nội dung học sinh chưa hiểu.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

a. Mục tiêu

 - Rèn luyện cách viết chương trình có sử dụng cấu trúc rẽ nhánh trong Python

 b. Nội dung

 - HS theo dõi sgk và thực hành trên máy tính 2 bài tập phần vận dụng

c. Sản phẩm

 - HS hoàn thành được nội dung kiến thức theo yêu cầu

d. Tổ chức hoạt động

Bước 1. *Giao nhiệm vụ học tập*

Nhiệm vụ 1: Bài tập 1( phần vận dụng sgk/trang 104)

Nhiệm vụ 2: Bài tập 2 (phần vận dụng sgk/trang 104)

Bước 2. *Thực hiện nhiệm vụ*

- Học sinh thực hiện viết chương trình trên máy tính ở nhà.

Bước 3. *Báo cáo, thảo luận*

- Nộp sản phẩm vào email giáo viên

Bước 4. *Kết luận, nhận định*

- Nhận xét bài làm của học sinh.