

Sở GD và ĐT Thành Phố Đà Nẵng

Trường: THPT Đỗ Đăng Tuyển

Giáo viên soạn: Bùi Thị Tuyết

Ngày soạn: 18/11/2025

Thời gian thực hiện: tuần học 15

Lớp dạy: 10/2, 10/4, 10/6

BÀI 19: CÂU LỆNH RẼ NHÁNH IF

Môn học: Tin Học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức:

- Biết và trình bày được các phép toán với kiểu dữ liệu logic
- Biết sử dụng được lệnh rẽ nhánh if trong lập trình

2. Kỹ năng:

- Năng lực tự chủ và tự học
- Năng lực giao tiếp và hợp tác
- Năng lực sáng tạo và giải quyết vấn đề

3. Phẩm chất: Nghiêm túc, tập trung, tích cực chủ động.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

Sgk, Sbt, giáo án.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)

- **Mục tiêu:** Tạo hứng thú học tập cho học sinh
- **Nội dung:** Hs dựa vào hiểu biết để trả lời câu hỏi
- **Sản phẩm:** Từ yêu cầu Hs vận dụng kiến thức để trả lời câu hỏi GV đưa ra
- **Tổ chức thực hiện:** GV giới thiệu và dẫn dắt vào bài

GV. Trong cuộc sống, chúng ta vẫn thường gặp các tình huống một việc được thực hiện hay không phụ thuộc vào một điều kiện. Ví dụ, em dự định sẽ đi chơi cùng bạn nếu ngày mai thời tiết đẹp, không mưa, nhưng nếu trời mưa em sẽ ở nhà làm bài tập. Các tình huống như vậy trong lập trình được gọi là rẽ nhánh. Em hãy điền thông tin ở tình huống trên vào vị trí <Điều kiện> và lệnh tương ứng trong sơ đồ cấu trúc rẽ nhánh ở Hình 19.1

2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm biểu thức logic

a) Mục Tiêu: + Biết khái niệm biểu thức logic

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 thực hiện:

*** Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

GV: Nêu đặt câu hỏi

? 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. $a * b < a + b$. D. $12 + 15 > 2 * 13$.

HS: Thảo luận, trả lời

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi

+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.

+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức

1. BIỂU THỨC LOGIC

- Trong Python, biểu thức logic là biểu thức chỉ nhận giá trị True (đúng) hoặc False (sai). Biểu thức logic đơn giản nhất là các biểu thức so sánh số hoặc chuỗi ký tự.

- Quan sát các lệnh sau để nhận biết kiểu dữ liệu logic.

```
>>> a, b, s = 10, 2, "Number"    # Gán a = 10, b = 2, s = "Number"
```

```
>>> a > 10
```

```
False                    # a > 10 là sai, b < 3 là đúng
```

```
>>> b < 3
```

```
True
```

```
>>> s == "number"    # s và "number" là hai chuỗi có giá trị khác nhau
```

```
False
```

Các phép so sánh giá trị số trong Python

<	Nhỏ hơn	>	Lớn hơn	=	Bằng
				=	nhau

<	Nhỏ hơn	>	Lớn hơn	!	Khác
=	hoặc bằng	=	hoặc bằng	=	nhau

Chú ý: Với xâu kí tự cũng có đầy đủ các phép so sánh (sẽ học sau).

Các phép toán trên kiểu dữ liệu logic bao gồm phép and (và), or (hoặc) và not (phủ định). Bảng các phép toán logic như sau:

Phép toán and		
X	Y	X and Y
True	True	True
True	False	False
False	True	False
False	False	False

Phép toán or		
X	Y	X or Y
True	True	True
True	False	True
False	True	True
False	False	False

Phép toán not	
X	not X
True	False
False	True

Ví dụ: Cho các lệnh sau và dự đoán giá trị của các biến logic a, b, c

```
>>>x, y, z= 10, 5, 9
```

```
>>>b=x < 11 and z > 5
```

```
>>>c=x > 15 or y < 9
```

```
>>>a= not b
```

Giải thích: Ta có $x = 10$, $z = 9$ do $x < 11$ là đúng, $z > 5$ là đúng. Theo bảng phép toán **and** ta có $b = x < 11$ **and** $z > 5$ nhận giá trị đúng.

Ta lại có: $x > 15$ sai (vì $x = 10$) nhưng $y < 9$ đúng (vì $y = 5$). Theo bảng phép toán **or** suy ra $c = x > 15$ **or** $y < 9$ nhận giá trị đúng.

Cuối cùng, vì b là đúng nên $a = \text{not } b$ sẽ nhận giá trị sai.

Ghi nhớ:

- Biểu thức logic là biểu thức chỉ nhận giá trị True hoặc False. Giá trị các biểu thức logic thuộc kiểu bool.

- Các phép toán trên kiểu dữ liệu logic là and (và), or (hoặc) và not (phủ định).
- ? Mỗi biểu thức sau có giá trị True hay False?

a) $100\%4 == 0$

b) $111//5 != 20$ or $20\%3 != 0$

Hoạt động 2: Tìm hiểu *câu lệnh if*

a) Mục tiêu: Hiểu được cách sử dụng câu lệnh if

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 thực hiện:

*** Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

GV: Cho trước số tự nhiên n (được gán hoặc nhập từ bàn phím). Đoạn chương trình như sau kiểm tra $n > 0$ thì thông báo “n là số lớn hơn 0”

if $n > 0$:

print(“n là số lớn hơn 0”)

Em có nhận xét gì về cấu trúc lệnh if? Sau <điều kiện> lệnh if có kí tự gì? Lệnh print() được viết như thế nào?

HS: Thảo luận, trả lời

HS: Lấy các ví dụ trong thực tế.

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi

+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.

+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức

Câu hỏi

Đoạn chương trình sau thực hiện công việc gì?

```
k = int(input(“Nhập một số nguyên dương: ”))
```

```
if k <= 0:
```

```
print(“Bạn nhập sai rồi!”)
```

2. LỆNH IF

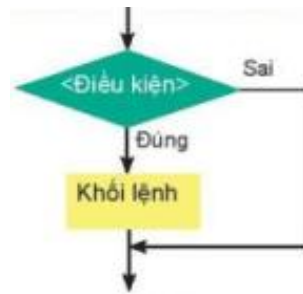
- Python cung cấp câu lệnh để mô tả cấu trúc rẽ nhánh:

+ *Câu lệnh điều kiện dạng thiếu:*

```
if <điều kiện>:
```

```
<Khối lệnh>
```

Khi thực hiện lệnh, Python sẽ kiểm tra <điều kiện> nếu đúng thì thực hiện <khối lệnh>, ngược lại thì bỏ qua chuyển sang lệnh tiếp theo sau lệnh if.



Hình 19.2

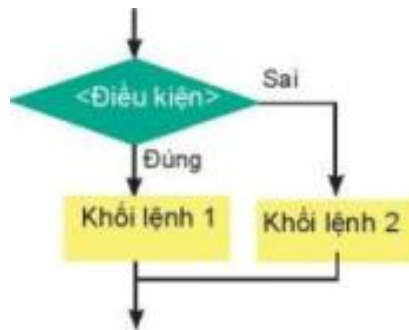
+ Câu lệnh điều kiện dạng đủ:

if <điều kiện>:

 <khởi lệnh 1>

else:

 <khởi lệnh 2>



Hình 19.3

Khi thực hiện lệnh, Python sẽ kiểm tra <điều kiện> nếu đúng thì thực hiện <khởi lệnh 1>, ngược lại thì thực hiện <khởi lệnh 2>.

- Ví dụ, nếu a,b là hai số đã được tạo thì lệnh sau sẽ in ra giá trị tuyệt đối của hiệu hai số.

if a > b:

 print(a – b)

else:

 print(b – a)

Chú ý:

- Từ khóa if và else cần viết thẳng lề trái.

- Các khối lệnh 1 và khối lệnh 2 cần viết lùi vào và thẳng hàng, mặc định là tab hay 4 dấu cách.

- Các khối lệnh trong Python đều cần viết sau dấu “:” Và lùi vào, thẳng hàng. Đây là điểm khác biệt của Python với các ngôn ngữ lập trình khác.

Ghi nhớ: Câu lệnh điều kiện if thể hiện cấu trúc rẽ nhánh trong Python. Khối lệnh rẽ nhánh của if được viết sau dấu “:”, cần viết lùi vào và thẳng hàng.

THỰC HÀNH

Các bài tập liên quan đến kiểu dữ liệu bool và lệnh if.

Nhiệm vụ 1. Viết chương trình nhập số tự nhiên n từ bàn phím. Sau đó thông báo số em đã nhập là số chẵn hay số lẻ phụ thuộc vào n là chẵn hay lẻ.

Hướng dẫn. Để kiểm tra một số tự nhiên n là chẵn hay lẻ, ta dùng phép toán lấy số dư $n\%2$. Nếu số dư bằng 0 thì n là số chẵn, ngược lại n là số lẻ. Chương trình có thể như sau:

```
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.")
```

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 (giá tính theo từng kWh điện tiêu thụ).

- Với mức điện tiêu thụ từ 0 đến 50 kWh, giá thành mỗi kWh là 1,578 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 đồng.

Viết chương trình nhập số điện tiêu thụ trong tháng của gia đình em và tính số tiền điện phải trả

Hướng dẫn. Gọi k là số kWh điện tiêu thụ của gia đình em. Khi đó theo cách tính lũy kế trên chúng ta cần tính dựa trên các điều kiện sau:

- Nếu $k \leq 50$ thì số tiền cần trả là $k \times 1,678$ nghìn đồng.
- Nếu $50 < k \leq 100$ thì số tiền cần trả là $50 \times 1,678 + (k - 50) \times 1,734$ nghìn đồng.
- Nếu $100 < k$ thì số tiền cần trả là $50 \times 1,678 + 50 \times 1,734 + (k - 100) \times 2,014$ nghìn đồng.

Chúng ta sử dụng lệnh round(t) để làm tròn số thực t . Chú ý trong máy tính dùng dấu “.” để viết các số thập phân. Chương trình có thể như sau:

```
k = float(input("Nhập số kWh tiêu thụ điện nhà em: "))
if k <= 50: t=k*1.678
else:
    if k <= 100: t = 50*1.678 + (k-50)*1.734
    else: t = 50*1.678 + 50*1.734 + (k-100)*2.014
print("Số tiền điện phải trả là:",round(t), "nghìn đồng" )
```

Hoạt động 3: Luyện tập

a) Mục tiêu: Luyện cách sử dụng câu lệnh if

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 thực hiện:

*** Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

HS: Thảo luận, trả lời

HS: Lấy các ví dụ trong thực tế.

*** Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- + HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi
- + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.

*** Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- + HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.
- + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.

*** Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức

2. THỰC HÀNH

Các bài tập liên quan đến kiểu dữ liệu bool và lệnh if.

Nhiệm vụ 1. Viết chương trình nhập số tự nhiên n từ bàn phím. Sau đó thông báo số em đã nhập là số chẵn hay số lẻ phụ thuộc vào n là chẵn hay lẻ.

Hướng dẫn. Để kiểm tra một số tự nhiên n là chẵn hay lẻ, ta dùng phép toán lấy số dư $n\%2$. Nếu số dư bằng 0 thì n là số chẵn, ngược lại n là số lẻ. Chương trình có thể như sau:

```
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.")
```

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 (giá tính theo từng kWh điện tiêu thụ).

- Với mức điện tiêu thụ từ 0 đến 50 kWh, giá thành mỗi kWh là 1,578 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 đồng.

Viết chương trình nhập số điện tiêu thụ trong tháng của gia đình em và tính số tiền điện phải trả

Hướng dẫn. Gọi k là số kWh điện tiêu thụ của gia đình em. Khi đó theo cách tính lũy kế trên chúng ta cần tính dựa trên các điều kiện sau:

- Nếu $k \leq 50$ thì số tiền cần trả là $k \times 1,678$ nghìn đồng.
- Nếu $50 < k \leq 100$ thì số tiền cần trả là $50 \times 1,678 + (k - 50) \times 1,734$ nghìn đồng.
- Nếu $100 < k$ thì số tiền cần trả là $50 \times 1,678 + 50 \times 1,734 + (k - 100) \times 2,014$ nghìn đồng.

Chúng ta sử dụng lệnh round(t) để làm tròn số thực t. Chú ý trong máy tính dùng dấu "." để viết các số thập phân. Chương trình có thể như sau:

```
k = float(input("Nhập số kWh tiêu thụ điện nhà em: "))
if k <= 50: t=k*1.678
else:
    if k <= 100: t = 50*1.678 + (k-50)*1.734
    else: t = 50*1.678 + 50*1.734 + (k-100)*2.014
```

```
print("Số tiền điện phải trả là:",round(t), "nghìn đồng" )
```

3. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

a) Mục tiêu: củng cố, luyện tập kiến thức vừa học.

b) Nội dung: HS đọc SGK làm các bài tập.

c) Sản phẩm: Bài làm của học sinh, kỹ năng giải quyết nhiệm vụ học tập.

d) Tổ chức thực hiện:

Gv Cho HS nhắc lại KT:

Hs: Nhắc lại các vấn đề đã học

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]

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 $n\%4 == 0)$

4. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a) Mục tiêu: Vận dụng các kiến thức vừa học quyết các vấn đề học tập và thực tiễn.

b) Nội dung:

c) Sản phẩm: HS vận dụng các kiến thức vào giải quyết các nhiệm vụ đặt ra.

d) Tổ chức thực hiện:

Gv đưa câu hỏi về nhà:

1. Giá bán cam tại siêu thị tính như sau: nếu khối lượng cam mua dưới 5 kg thì giá bán là 12.000 đồng/kg, nếu khối lượng mua lớn hơn hoặc bằng 5 kg thì giá bán là 10.000 đồng/kg. Viết chương trình nhập số lượng mua (tính theo kg) sau đó tính số tiền phải trả.

2. Năm n là năm nhuận nếu giá trị n thỏa mãn điều kiện: n chia hết cho 400 hoặc n chia hết cho 4 đồng thời không chia hết cho 100. Viết chương trình nhập số năm n và cho biết năm n có phải là nhuận hay không.