

Sở GD và ĐT Thành Phố Đà Nẵng

Trường: THPT Đỗ Đăng Tuyển

Giáo viên soạn: Bùi Thị Tuyết

Ngày soạn: 1/12/2025

Thời gian thực hiện: tuần học 17

Lớp dạy: 10/2, 10/4, 10/6

Chủ đề 5:

GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH

BÀI 20. CÂU LỆNH LẶP FOR

Môn: Tin học – Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 1LT + 1TH

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức:

- Biết được ý nghĩa của vùng giá trị tạo bởi lệnh ranger().
- Biết được chức năng của lệnh lặp for và cách dùng trong Python.

2. Năng lực:

2.1. Năng lực chung:

- Năng lực tự chủ, tự học: HS có khả năng tự đọc SGK, tham khảo kiến thức trên Internet và tài liệu tham khảo khác và kết hợp với gợi ý của GV để trả lời các câu hỏi.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: HS làm việc tích cực theo nhóm để giải quyết những yêu cầu trong SGK theo hướng dẫn của GV.

- Năng lực sáng tạo và giải quyết vấn đề: HS trả lời các câu hỏi của GV và bổ sung, đưa ra kết quả cuối cùng của nhóm để minh chứng liên quan đến nội dung câu hỏi của GV.

2.2. Năng lực chuyên môn:

- Khả năng đọc và tìm kiếm tài liệu.
- Tư duy áp dụng kiến thức.
- Thái độ sẵn sàng học cái mới.

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

- Nghiêm túc: HS nghiêm túc, nghiêm chỉnh, đúng đắn trong giờ học lý thuyết cũng như tiết thực hành.

- Tập trung: HS cần chú ý, quan tâm nội dung bài học để đạt được kết quả tốt nhất trong tiết học.

- Tích cực: HS cần học tập tích cực và tư duy và tham gia để có thể khám phá toàn bộ nội dung bài học.

- Chủ động: HS trực tiếp tìm tòi, tổng hợp và phân tích bài học mới và kết hợp với lời giảng của giáo viên và chuyển hóa nó thành sự “hiểu biết” thông qua quá trình tương tác như thuyết trình, làm việc nhóm,...

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Thiết bị dạy học: Máy tính, tivi (máy chiếu), bảng phụ (nếu có).

2. Học liệu:

- Học sinh: SGK Tin học 10, SBT Tin học 10, tài liệu có liên quan (SGK khác, tài liệu trên Internet).

- Giáo viên: Kế hoạch bài dạy, phiếu giao nhiệm vụ (phiếu học tập), phiếu đánh giá kết quả thực hiện của nhóm và một số tài liệu có liên quan (nội dung bài học được trình chiếu Slide, thông tin có liên quan trên mạng).

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (10p)

a. Mục tiêu:

- Tạo hứng thú lập trình cho HS.
- Nhắc lại một số bài toán từ đó biết cách sử dụng trong Python.

b. Nội dung:

- HS dựa vào kiến thức đã học để trả lời câu hỏi.

c. Sản phẩm:

- Câu trả lời của HS.

d. Tổ chức hoạt động:

► *Giao nhiệm vụ:*

Câu 1. Trình bày câu lệnh rẽ nhánh dạng đủ trong Python.?

Câu 2. Quan sát chương trình sau đây và cho biết khi thay giá trị a = 110 thì kết quả xuất ra màn hình bằng gì?

```
a=int(int("Nhập vào số a: "))
if (a==100):
    print ('Đúng')
else:
    print ('Sai')
```

► *Thực hiện nhiệm vụ:*

- Cả lớp cùng suy nghĩ và trả lời câu hỏi GV cho
- GV lần lượt mời 2 HS trả lời câu hỏi.

► *Báo cáo, thảo luận:*

- Giáo viên mời một số học sinh nhận xét câu trả lời của hai bạn.

► *Kết luận, nhận định:*

- Giáo viên đánh giá phần trả lời của học sinh ở câu 1 và câu 2 (nhận xét và có thể cho HS xem phần kết quả trên máy câu 2 và kết luận màn hình in ra sẽ thay đổi khi a thay đổi)

```
Nhập số a: 110
Sai
>>>
```

GV giới thiệu và dẫn dắt vào bài:

Em có thể đã gặp những trường hợp cần thực hiện một số công việc lặp đi lặp lại nhiều lần. Ví dụ, để kể tên tất cả các bạn trong lớp có 30 học sinh, em cần lần lượt đọc tên từng bạn; để đếm số lượng các số chia hết cho 3 trong khoảng từ 1 đến 50. Em có thể kiểm tra lần lượt các số từ 1 đến 50 và ghi ra các số chia hết cho 3 (chẳng hạn, 3, 6, 9,...) rồi đếm các số đó. Ngôn ngữ lập trình bậc cao có các câu lệnh cho phép viết một cách ngắn gọn các bước cần thực hiện lặp đi lặp lại để tạo thành một cấu trúc lập trình được gọi là cấu trúc lặp.

Em có thể xác định được trong mỗi ví dụ trên công việc nào cần phải lặp và được lặp lại bao nhiêu lần không?

2. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

2.1. Nội dung 1: Tìm hiểu câu lệnh for (20p)

a. **Mục tiêu:** Biết viết và sử dụng câu lệnh for trong lập trình Python.

b. **Nội dung:** GV nhấn mạnh khái niệm lệnh lặp for và lệnh range.

c. **Sản phẩm:** HS nắm được kiến thức về lệnh lặp for và lệnh range.

d. **Tổ chức thực hiện:**

♦ **Giao nhiệm vụ:**

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1

Cả lớp quan sát đoạn chương trình sau trong chế độ gõ lệnh trực tiếp của Python để tính tổng $0+1+....+9$. Tổng này có giá trị bao nhiêu? Giải thích kết quả.

```
>>> S = 0
>>> for k in range(10):
    S = S + k
>>> print(S)
45
```

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2

Chia lớp làm 4 nhóm - Mỗi nhóm thực hiện 1 câu hỏi

Tìm hiểu về lệnh for và lệnh range thông qua 2 ví dụ sau:

Ví dụ 1. Tính tổng các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn n, với n cho trước (n=10).

```
n = 10
S = 0
for k in range(n):
    if k%2 == 0:          # Điều kiện k là số chẵn là k%2 = 0
        S = S + k
print(S)
```

Ví dụ 2. Đếm các số nguyên nhỏ hơn n (n=20) và là bội của 3.

```
n = 20
C = 0
for k in range(n):
    if k%3 == 0:          # Điều kiện k là bội của 3 là k%3 = 0
        C = C + 1
print(C)
```

♦ **Thực hiện nhiệm vụ:**

- Các nhóm suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi.
- GV quan sát, theo dõi các nhóm và hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.

♦ **Báo cáo, thảo luận:**

- Các nhóm nộp sản phẩm cho GV
- GV chỉ định ngẫu nhiên đại diện nhóm lên trình bày kết quả thực hiện của nhóm mình, các nhóm còn lại nhận xét, tranh luận.

♦ **Kết luận, nhận định:**

- GV nhận xét, đánh giá.

Ở phiếu học tập số 1, 2

- Lệnh range(n) trả lại vùng giá trị gồm n số từ 0 đến n-1.
- Cú pháp của lệnh lặp với số lần biết trước for trong Python:
For <i> in range(n):
 <khối lệnh>
- Khi thực hiện, ở mỗi vòng lặp biến i sẽ được gán lần lượt các giá trị trong vùng giá trị của lệnh range() và thực hiện <khối lệnh>.

Ghi nhớ:

- For là lệnh lặp với số lần biết trước.
- Số lần lặp thường được xác định bởi vùng giá trị của lệnh range().

2.2. Nội dung 2: Tìm hiểu lệnh range (20p)

a) Mục tiêu: Hiểu được lệnh range và vận dụng vào bài tập.

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:

▶ **Giao nhiệm vụ:**

GV chia cặp (nhóm) đã phân công và yêu cầu các cặp (nhóm) thảo luận để hoàn thành nhiệm vụ.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3

Cả lớp quan sát các lệnh for sau và so sánh kết quả in ra để biết vùng giá trị được xác định bởi lệnh range(). Lưu ý, lệnh print() có thêm tham số để in bộ dữ liệu theo hàng ngang.

```
>>> for k in range(3,10):  
    print(k, end = " ")
```

3 4 5 6 7 8 9



Đây là vùng range(3,10)

```
>>> for k in range(0,15):  
    print(k, end = " ")
```

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14



Đây là vùng range(0,15)

GV: Tìm hiểu ví dụ minh họa trên rồi đưa ra vùng range ?

HS: Thảo luận, trả lời.

HS: Lấy các ví dụ trong thực tế.

▶ **Thực hiện nhiệm vụ:**

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

+ GV: Quan sát và trợ giúp các cặp (nhóm).

▶ **Báo cáo, thảo luận:**

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

+ Các cặp (nhóm) nhận xét, bổ sung cho nhau.

▶ **Kết luận, nhận định:**

GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức:

- Lệnh tạo vùng giá trị range() có dạng sau :
- + range(stop) trả lại vùng giá trị từ 0 đến stop – 1.
- + range(start, stop) trả lại vùng giá trị từ start đến stop – 1.
- Ví dụ:
- + range(n) cho vùng gồm các số 0, 1,..., n – 1.
- + range(1, n+1) cho vùng gồm các số 1, 2,..., n.
- + range(0, 99) cho vùng giá trị gồm các số 0, 1, 2,..., 98.
- + range(100,1) cho vùng rỗng.

Ghi nhớ:

- Lệnh tạo vùng giá trị có cú pháp range(start, stop) trả lại vùng giá trị gồm các số nguyên liên tiếp từ start đến stop -1.

Câu hỏi vận dụng:

Hãy biểu diễn các dãy sau đây bằng lệnh range().

- a) 1,2,3,..., 50 b) 5, 6, 7, 8, 9, 10 c) 0,1 d) 10

2.3. Nội dung 3: Thực hành (30p)

a) Mục tiêu: Rèn luyện kỹ năng lập trình.

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:

► Giao nhiệm vụ:

Nhiệm vụ 1. Nhập số tự nhiên n từ bàn phím và in ra màn hình dãy các ước số của n theo chiều ngang màn hình. Ví dụ nếu n=0 thì chương trình sẽ in ra dãy số 1, 2, 5, 10.

Hướng dẫn. Các ước số của n là các số tự nhiên k thỏa mãn: $n \% k = 0$. Muốn in các số trên một hàng ngang cần dùng thêm tham số end = “ ” trong lệnh print ().

Chương trình có thể như sau:

```
n = int ( input ( “ Nhập số tự nhiên n: “ ))
for k in range (1, n+1):
    if n%k == 0:
        print (k, end = “ ”)
```

Nhiệm vụ 2. Nhập số tự nhiên n từ bàn phím và đếm số các ước số thực sự của n. Ước số thực sự của n là số tự nhiên $k < n$ và là ước của n.

Hướng dẫn. Tương tự như chương trình ở nhiệm vụ 1, điểm khác là cần đếm số các ước số này và không tính n. Tạo một biến có tên count để đếm số các ước số thực sự của n.

```
n = int ( input ( “ Nhập số tự nhiên n: ” ))
count = 0
for k in range (1, n):
    if n%k == 0:
        count = count + 1
print (count)
```

GV: Tìm hiểu nhiệm vụ rồi đưa ra vùng range? Nhớ vững về câu lệnh lặp for và lệnh range?

HS: Thảo luận, trả lời.

HS: Lấy các ví dụ trong thực tế.

► **Thực hiện nhiệm vụ:**

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

+ GV: Quan sát và trợ giúp các cặp (nhóm).

► **Báo cáo, thảo luận:**

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

+ Các cặp (nhóm) nhận xét, bổ sung cho nhau.

► **Kết luận, nhận định:**

3. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (5p)

a. Mục tiêu: Giúp HS củng cố, ôn tập lại các 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:

♦ **Giao nhiệm vụ:**

GV cho HS nhắc lại KT:

HS: Nhắc lại các vấn đề đã học

1. Đoạn chương trình sau in ra kết quả gì?

```
n = int(input("Nhập số tự nhiên n: "))
```

```
S = 0
```

```
for k in range(n+1):
```

```
    S = S + k
```

```
print(S*S)
```

2. Viết đoạn chương trình tính tích $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n$ với n được nhập vào từ bàn phím.

4. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (5p)

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. Viết chương trình nhập từ bàn phím số tự nhiên n và in ra kết quả:

$$S = 1 + \frac{1}{2} + \dots + \frac{1}{n}$$

2. Viết chương trình nhập từ bàn phím số tự nhiên n và in ra kết quả là tổng sau:

$$S = 1^3 + 2^3 + \dots + n^3.$$