

**Tên bài dạy**  
**CHỦ ĐỀ 5: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH**  
**BÀI 16**  
**NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH BẬC CAO PYTHON**

Môn học: Tin Học; Lớp: 10  
Thời gian thực hiện: 2 tiết

## I. MỤC TIÊU

### 1. Kiến thức:

- ❖ Biết khái niệm ngôn ngữ lập trình bậc cao và ngôn ngữ lập trình bậc cao Python.
- ❖ Phân biệt được chế độ gõ lệnh trực tiếp và chế độ soạn thảo chương trình trong môi trường lập trình Python
- ❖ Biết cách tạo và thực hiện một chương trình Python.

### 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

Em hãy quan sát các đoạn chương trình được viết bằng các ngôn ngữ lập trình khác nhau trong Hình 16.1 và cho biết câu lệnh trong ngôn ngữ nào dễ hiểu nhất?



### 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 1:** Tìm hiểu ngôn ngữ lập trình bậc cao

- **Mục Tiêu:** + Hiểu được khái niệm ngôn ngữ lập trình, các loại ngôn ngữ lập trình
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
1. NGÔN NGỮ LẬP TRÌNH BẬC CAO	* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>- Các lệnh viết bằng <b>ngôn ngữ máy</b> ở dạng mã nhị phân hay <b>hợp ngữ</b> sử dụng một số từ viết tắt (thường là tiếng Anh) không thuận tiện cho việc viết hoặc hiểu.</p> <p>- Lập trình bằng <b>ngôn ngữ bậc cao</b>: các câu lệnh được viết gần với ngôn ngữ tự nhiên. Tuy nhiên, để máy tính có thể hiểu và thực hiện, các chương trình đó cần được dịch sang ngôn ngữ máy nhờ một chương trình chuyên dụng được gọi là <b>chương trình dịch</b></p> <p>- Các ngôn ngữ lập trình bậc như Java, C/C++, Python,... là những ngôn ngữ lập trình thông dụng nhất</p> <p>- Python là ngôn ngữ lập trình bậc cao do Guido van Rossum, người Hà Lan tạo ra và ra mắt lần đầu năm 1991.</p> <p>Ưu điểm:</p> <p>+ Các câu lệnh của Python có cú pháp đơn giản. Môi trường lập trình Python dễ sử dụng, không phụ thuộc vào hệ điều hành, chạy trên nhiều loại máy tính, điện thoại thông minh, robot giáo dục,... + Python có mã nguồn mở nên thu hút nhiều nhà khoa học cùng phát triển.</p> <p>+ Các thư viện chương trình phong phú về trí tuệ nhân tạo, phân tích dữ liệu, kỹ thuật robot,... Python là ngôn ngữ lập trình được dùng phổ biến trong nghiên cứu và giáo dục</p> <p>Ghi nhớ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ngôn ngữ lập trình bậc cao có các câu lệnh được viết gần với ngôn ngữ tự nhiên giúp cho việc đọc, hiểu chương trình dễ dàng hơn</li> <li>• Python là một ngôn ngữ lập trình bậc cao phổ biến trong nghiên cứu và giáo dục</li> </ul>	<p><b>GV:</b> Nêu đặt câu hỏi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ngôn ngữ lập trình là gì? Có những loại ngôn ngữ lập trình nào?</li> <li>2. Hãy kể tên một số ngôn ngữ lập trình bậc cao mà em biết.</li> </ol> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b></p> <p>GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p><b>Câu hỏi:</b></p> <p>? Theo em, viết chương trình bằng loại ngôn ngữ lập trình nào dễ nhất?</p> <p>A. Ngôn ngữ máy      B. Hợp ngữ. C. Ngôn ngữ lập trình bậc cao.</p>

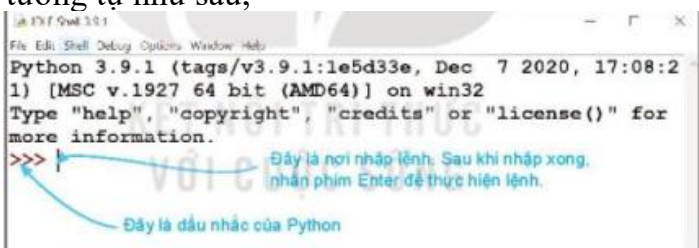
### Hoạt động 2: Tìm hiểu môi trường lập trình Python

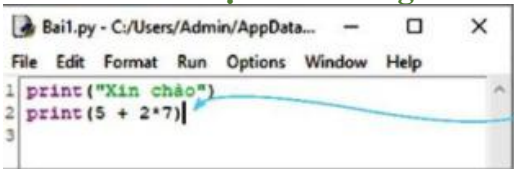
a) **Mục tiêu:** Nắm được cách viết và thực hiện lệnh trong môi trường lập trình Python

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 thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>2. MÔI TRƯỜNG LẬP TRÌNH PYTHON</b></p> <p>Sau khi khởi động, màn hình làm việc của python có dạng tương tự như sau;</p>  <p>Hình 16.2. Màn hình làm việc của Python</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV: ?</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tìm hiểu cách viết và thực hiện các lệnh trong môi trường lập trình Python.</li> <li>2. Phân biệt chế độ gõ lệnh trực tiếp và chế độ soạn thảo chương trình của Python.</li> </ol>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>Môi trường lập trình Python có hai chế độ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chế độ gõ lệnh trực tiếp thường được dùng để tính toán và kiểm tra nhanh các lệnh.</li> <li>- Chế độ soạn thảo dùng để viết các chương trình có nhiều dòng lệnh.</li> </ul> <p><b>a) Chế độ gõ lệnh trực tiếp</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gõ lệnh trực tiếp sau dấu nhắc &gt;&gt;&gt; và nhấn phím Enter để thực hiện lệnh như sau:</li> </ul> <pre>&gt;&gt;&gt; &lt;lệnh python&gt;</pre> <p><b>b) Chế độ soạn thảo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Mở màn hình soạn thảo bằng cách vào File/NewFile</b></li> </ul>  <p>Hình 16.3. Màn hình soạn thảo trong môi trường Python</p> <p>Chú ý: Có thể soạn thảo chương trình Python bằng phần mềm soạn thảo văn bản hoặc phần mềm lập trình python như Wingware, Pycharm, Thonny, VisualStudio, ...</p> <p>Ghi nhớ:</p> <p>=&gt; Môi trường lập trình Python có 2 chế độ: chế độ gõ lệnh trực tiếp và chế độ soạn thảo.</p>	<p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</li> <li>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</li> </ul> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</li> <li>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</li> </ul> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b></p> <p>GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p>Câu hỏi:</p> <p>?1. Dấu nhắc chính là con trỏ soạn thảo chương trình Python. Đúng hay sai ?</p> <p>?2. Việc thực hiện câu lệnh ở chế độ gõ lệnh trực tiếp và chế độ soạn thảo có điểm gì giống nhau, khác nhau?</p>

**Hoạt động 3:** Tìm hiểu một số lệnh Python đầu tiên

**a) Mục tiêu:** nắm được các lệnh đầu tiên và chức năng của các lệnh này

**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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>3. MỘT SỐ LỆNH PYTHON ĐẦU TIÊN</b>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b></p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</li> <li>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</li> </ul> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>Ví dụ 1. Các lệnh đầu tiên.</b></p> <pre>&gt;&gt;&gt; 5 5 &gt;&gt;&gt; 2.6 2.6 &gt;&gt;&gt; "học sinh lớp 10" 'học sinh lớp 10'</pre> <p>Python tự nhận biết kiểu dữ liệu và thực hiện các phép toán ngay trên dòng lệnh.</p> <p><b>Ví dụ 2. Các lệnh với phép toán.</b></p> <pre>&gt;&gt;&gt; 3 + 7 10 &gt;&gt;&gt; 12*5 60</pre> <p>Các phép toán thông thường với số bao gồm phép cộng (+), trừ (-), nhân (*) và chia (/).</p> <p><b>Ví dụ 3. Lệnh print().</b></p> <pre>&gt;&gt;&gt; print(12) 12 &gt;&gt;&gt; print(10, 3.4 + 4.1, "hoà bình") 10 7.5 hoà bình &gt;&gt;&gt; print("Dãy ba số chẵn:", 2, 4, 6) Dãy ba số chẵn: 2 4 6 &gt;&gt;&gt; print("3 + 7 =", 3+7) 3 + 7 = 10</pre> <p>Chú ý: nếu lệnh print() nhiều giá trị thì các dữ liệu này sẽ được đưa ra trên một dòng, giữa các dữ liệu sẽ có dấu cách.</p> <p>Lệnh print() có thể tính toán và đưa ra kết quả của biểu thức.</p> <p>- Trong Python, lệnh print() có chức năng đưa dữ liệu ra (xuất dữ liệu).</p> <p>- Cú pháp lệnh print() như sau:  <b>print(v1, v2,..., vn)</b>  trong đó v1, v2,..., vn là các giá trị cần đưa ra màn hình.</p> <p><b>Ghi nhớ :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Khi nhập giá trị số hoặc xâu kí tự từ dòng lệnh, Python tự nhận biết kiểu dữ liệu.</li> <li>• Python có thể thực hiện các phép toán thông thường với số, phân biệt số thực và số nguyên.</li> <li>• Lệnh print() có chức năng in dữ liệu ra màn hình, có thể in ra một hoặc nhiều giá trị đồng thời</li> </ul>	<p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b>  GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p><b>Câu hỏi:</b></p> <p><b>1.</b> Kết quả của mỗi lệnh sau là gì? Kết quả đó có kiểu dữ liệu nào?</p> <pre>&gt;&gt;&gt; 5/2 &gt;&gt;&gt; 12 + 1.5 &gt;&gt;&gt; "Bạn là học sinh lớp 10" &gt;&gt;&gt; 10 + 7//2</pre> <p><b>2.</b> Lệnh sau sẽ in ra kết quả gì?</p> <pre>&gt;&gt;&gt; print("13 + 10*3//2 - 3**2 =", 13 + 10*3//2 - 3**2)</pre>

#### Hoạt động 4: Thực hành


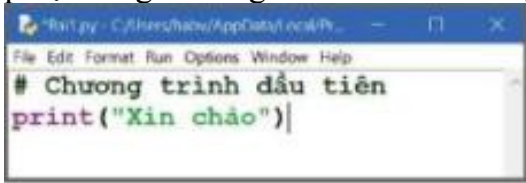
a) **Mục tiêu:** Biết thuật toán tìm số lớn nhất

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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>THỰC HÀNH</b></p> <p><b>Nhiệm vụ:</b> Sử dụng chế độ soạn thảo chương trình của Python để tạo, nhập và chạy chương trình đầu tiên có tên <b>Bail.py</b> như sau:</p> <p>Bail.py  # Chương trình đầu tiên</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b>  <b>GV:</b>  <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời  <b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p># Kí hiệu # là vị trí bắt đầu dòng chú thích lệnh của Python  <code>print("Xin chào!")</code>  Hướng dẫn.</p> <p>Bước 1: Nháy đúp chuột vào biểu tượng  của Python để khởi động.</p> <p>Bước 2: Chọn chế độ soạn thảo chương trình của môi trường lập trình Python. Trong môi trường lập trình Python, chọn <b>File/New</b></p> <p>Bước 3: Nhập nội dung chương trình như Hình 16,4.</p>  <p>Hình 16.4</p> <p>Bước 4: Chọn <b>File/Save</b> hoặc nhấn tổ hợp phím <b>Ctrl + S</b> để lưu tệp.</p> <p>Bước 5: Chọn <b>Run/Run module</b> hoặc nhấn phím <b>F5</b> để thực hiện chương trình</p> <p>Bước 6: Để kết thúc một phiên làm việc, nháy nút <b>[x]</b> ở góc trên bên phải màn hình hoặc gõ lệnh <code>quit()</code> hoặc lệnh <code>exit()</code> rồi nhấn ENTER. Ví dụ:</p> <pre>&gt;&gt;&gt; quit()</pre>	<p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b>  + HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi  + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b>  + HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.  + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

### 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

**Bài 1.** Hãy viết lệnh để tính giá trị các biểu thức sau trong chế độ gõ lệnh trực tiếp của Python:

- a)  $10+13$                                       b)  $20-7$                                       c)  $3 \times 10 - 16$                                       d)  $12/5 + 13/6$

**Bài 2.** Các lệnh sau có lỗi không? Vì sao?

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

```
>>> "Bạn là học sinh, bạn tên là "Nguyễn Việt Anh" "
```

**Bài 3.** Viết các lệnh in ra màn hình thông tin như sau:

- a)  $1 \times 3 \times 5 \times 7 = 105$                                       b) Bạn Hoa năm nay 16 tuổi

### 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:

**Bài 1.** Ngoài cách viết xâu kí tự giữa cặp dấu nháy đơn hoặc nháy kép còn có thể viết giữa cặp ba dấu nháy kép. Nếu một xâu được viết giữa cặp ba dấu nháy kép thì chúng ta có thể dùng phím **Enter** để xuống dòng ở giữa xâu. Hãy thực hiện lệnh sau và quan sát kết quả:

```
>>> print("""Không có việc gì khó
```



Chỉ sợ lòng không bền  
Đào núi và lấp biển  
Quyết chí ắt làm nên""")

**Bài 2.** Viết chương trình Python in ra màn hình bảng nhân trong phạm vi 10.

## 5. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ:
- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

## BÀI 17. BIẾN VÀ LỆNH GÁN

Môn học: Tin Học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

## I. MỤC TIÊU

### 1. Kiến thức:

- Biết cách thiết lập biến. Phân biệt được biến và từ khóa.
- Biết sử dụng lệnh gán và thực hiện một số phép toán trên kiểu số nguyên, số thực và xâu kí tự.

### 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

? Trong Đại số, người ta thường dùng chữ để thay thế cho số cụ thể, ví dụ hằng đẳng thức  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  đúng cho mọi giá trị  $a, b$ . Trong các ngôn ngữ lập trình, người ta cũng dùng các kí tự hoặc nhóm các kí tự (được gọi là biến (variable) hay biến nhớ) để thay cho việc phải chỉ ra các giá trị dữ liệu cụ thể.

Theo em, sử dụng biến có những lợi ích gì?

HS: trả lời câu hỏi

### 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 1:** Tìm hiểu biến và lệnh gán

- **Mục Tiêu:** + Biết sử dụng biến và lệnh gán trong lập trình Python
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>1. BIẾN VÀ LỆNH GÁN</b> - <b>Biến</b> là tên (định danh) của một vùng nhớ dùng để lưu trữ giá trị (dữ liệu) và giá trị đó có thể được thay đổi khi thực hiện chương trình. - Biến trong Python được tạo ra khi thực hiện lệnh gán.	<b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> <b>GV:</b> Nêu đặt câu hỏi Quan sát các lệnh sau, n ở đây được hiểu là gì?

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>- Cú pháp của <b>lệnh gán</b>:</p> <p style="text-align: center;"><b>&lt;biến&gt; = &lt;giá trị&gt;</b></p> <p>- Khi thực hiện lệnh gán, &lt;giá trị&gt; bên phải sẽ được gán cho &lt;biến&gt;. Nếu biến chưa được khai báo thì nó sẽ được khởi tạo khi thực hiện câu lệnh gán.</p> <p>- Biến trong Python được xác định kiểu dữ liệu tại thời điểm gán giá trị nên không cần khai báo trước kiểu dữ liệu cho biến.</p> <p>Ví dụ:</p> <pre>&gt;&gt;&gt; x = 5 &gt;&gt;&gt; x      # x được gán 5 và có kiểu số nguyên tại đây. 5 &gt;&gt;&gt; y = "Tin học 10" &gt;&gt;&gt; y      # y được gán "Tin học 10" có kiểu chuỗi ký tự tại đây. 'Tin học 10'</pre> <p>- Có thể thực hiện tất cả các phép toán thông thường như: +, -, *, /, ... trên các biến có cùng kiểu dữ liệu.</p> <p>Ví dụ:</p> <pre>&gt;&gt;&gt; x = y = 1      ← Có thể gán đồng thời nhiều biến với một giá trị. &gt;&gt;&gt; x = y + 1 &gt;&gt;&gt; z = (x+y)**x    ← Phép tính lũy thừa: (x + y)<sup>x</sup> &gt;&gt;&gt; z 1</pre> <p>- Có thể gán giá trị biểu thức cho biến. Cú pháp:</p> <p style="text-align: center;"><b>&lt;biến&gt; = &lt;biểu thức&gt;</b></p> <p>- Khi thực hiện lệnh này, Python sẽ tính giá trị &lt;biểu thức&gt; và gán kết quả cho &lt;biến&gt; =&gt; mọi biến có trong &lt;biểu thức&gt; đều cần được xác định giá trị trước.</p> <p>Ví dụ:</p> <pre>&gt;&gt;&gt; x = 5      ← x là biến kiểu số nguyên có giá trị bằng 5. &gt;&gt;&gt; y = 2      ← y là biến kiểu số nguyên có giá trị bằng 2. &gt;&gt;&gt; z = x/y     ← z là biến kiểu số thực có giá trị bằng 2.5. &gt;&gt;&gt; z 2.5</pre> <p>- Tên biến thường được đặt sao cho dễ nhớ và có ý nghĩa.</p> <p>Ví dụ:</p> <pre>&gt;&gt;&gt; ten = "Hoài Nam" &gt;&gt;&gt; print("Xin chào",ten) Xin chào Hoài Nam</pre> <p>- Có thể gán nhiều giá trị đồng thời cho nhiều biến. Cú pháp của lệnh gán đồng thời:</p> <p style="text-align: center;"><b>&lt;var1&gt;, &lt;var2&gt;, ..., &lt;varn&gt; = &lt;gt1&gt;, &lt;gt2&gt;, ..., &lt;gtn&gt;</b></p> <p><b>Ghi nhớ:</b></p> <p>- Biến là tên của một vùng nhớ dùng để lưu trữ giá trị (dữ liệu) và giá trị đó có thể được thay đổi khi thực hiện chương trình.</p> <p>- Cú pháp lệnh gán:</p> <p style="text-align: center;"><b>&lt;biến&gt; = &lt;biểu thức&gt;</b></p> <p>- Quy tắc đặt tên biến (định danh):</p>	<pre>&gt;&gt;&gt; n = 5 &gt;&gt;&gt; n ← Sau khi gán n=5 n sẽ được hiểu là đối tượng số nguyên có giá trị 5 &gt;&gt;&gt; n + 3 8</pre> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p><b>Câu hỏi:</b></p> <p>1. Các tên biến nào dưới đây là hợp lệ trong Python?</p> <p>a. <code>_name</code>                      b. <code>12abc</code>  c. <code>My country</code>                d. <code>m123&amp;b</code>  e. <code>xyzABC</code></p> <p>2. Sau các lệnh dưới đây, các biến x, y nhận giá trị bao nhiêu?</p> <pre>&gt;&gt;&gt; x = 10 &gt;&gt;&gt; y = x**2 - 1 &gt;&gt;&gt; x = x//2 + y%2</pre> <p>3. a, b nhận giá trị gì sau các lệnh sau ?</p> <pre>&gt;&gt;&gt; a, b = 2, 3 &gt;&gt;&gt; a, b = a+b, a - b</pre>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Chỉ gồm các chữ cái tiếng Anh, các chữ số từ 0 đến 9 và kí tự gạch dưới “_”.</li> <li>+ Không bắt đầu bằng chữ số.</li> <li>+ Phân biệt chữ hoa và chữ thường.</li> </ul>	

**Hoạt động 2:** Tìm hiểu *các phép toán trên một số kiểu dữ liệu cơ bản*

a) **Mục tiêu:** Hiểu được các phép toán trên dữ liệu kiểu số và kiểu xâu kí tự

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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>2. CÁC PHÉP TOÁN TRÊN MỘT SỐ KIỂU DỮ LIỆU CƠ BẢN</b></p> <p><b>Ví dụ 1.</b> Các phép toán trên dữ liệu kiểu số.</p> <pre> &gt;&gt;&gt; a, b = 10, 3 &gt;&gt;&gt; (a+b)**2 + (a-b)*10 239 &gt;&gt;&gt; (a//b)*b + a%b 10 &gt;&gt;&gt; c = b/2 &gt;&gt;&gt; c 1.5 </pre> <p>- Tất cả các phép toán đều được thực hiện từ trái sang phải, riêng phép lũy thừa (**) thì thực hiện từ phải sang trái.</p> <p>- Các phép toán cơ bản với dữ liệu kiểu số (số thực và số nguyên) trong Python là phép cộng “+”, trừ “-”, nhân “*”, chia “/”, lấy thương nguyên “//”, lấy số dư “%” và phép lũy thừa “**”</p> <p>- Thứ tự thực hiện các phép tính như sau: phép lũy thừa ** có ưu tiên cao nhất, sau đó là các phép toán /, *, //, %, cuối cùng là các phép toán +, -.</p> <p>Ví dụ, lệnh sau :</p> <pre> &gt;&gt;&gt; 3/2+4*2**4-5//2**2 </pre> <p>tương đương với lệnh:</p> <pre> &gt;&gt;&gt; 3/2+4 * (2**4) - 5//(2**2) </pre> <p>Chú ý. Nếu có ngoặc thì biểu thức trong ngoặc được ưu tiên thực hiện trước.</p> <p><b>Ví dụ 2.</b> Các phép toán với dữ liệu kiểu xâu kí tự</p> <pre> &gt;&gt;&gt; s1 = “Hà Nội” &gt;&gt;&gt; s2 = “Việt Nam” &gt;&gt;&gt; s1 + s2 “ Hà Nội Việt Nam” &gt;&gt;&gt; “123” *5 “123123123123123” &gt;&gt;&gt; s*0 </pre> <p># Phép nối + nối hai xâu kí tự.</p> <p># Phép * n lặp n lần xâu gốc.</p> <p># Phép *n với số <math>n \leq 0</math> thì được kết quả là xâu rỗng.</p> <p>Trong biểu thức có cả số thực và số nguyên thì kết quả sẽ có kiểu số thực</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Tìm hiểu các phép toán trên dữ liệu kiểu số và kiểu xâu kí tự?  <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời  <b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi  + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.  + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b>  GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p>Câu hỏi  1. Mỗi lệnh sau là đúng hay sai?  Nếu đúng thì cho kết quả là bao nhiêu?</p> <pre> &gt;&gt;&gt; (12- 10//2) **2- 1 &gt;&gt;&gt; (13 + 45**2) (30//12 - 5/2) </pre>



Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>Ghi nhớ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Các phép toán trên dữ liệu kiểu số: +, -, *, /, //, %, **.</li> <li>- Các phép toán trên dữ liệu kiểu xâu: + (nối xâu) và * (lặp)</li> </ul>	<p>2. Mỗi lệnh sau cho kết quả là xâu kí tự như thế nào?</p> <pre>&gt;&gt;&gt; ""*20 + "010" &gt;&gt;&gt; "10" + "0"*5</pre>

### Hoạt động 3: Tìm hiểu từ khóa trong Python

a) **Mục tiêu:** Nắm được một số từ khóa 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 thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh																																			
<div>3. TỪ KHOÁ</div> <div>- Một tập hợp các từ tiếng Anh đặc biệt được sử dụng vào mục đích riêng của ngôn ngữ lập trình, được gọi là các từ khoá (keyword) của ngôn ngữ lập trình. Khi viết chương trình không được đặt tên biến hay các định danh trùng với từ khóa.</div> <div>- Một số từ khóa trong Python phiên bản 3.x.</div> <table><tr><td>Fals e</td><td>break</td><td>else</td><td>if</td><td>not</td><td>as</td><td>from</td></tr><tr><td>Non e</td><td>class</td><td>excep t</td><td>impo rt</td><td>or</td><td>asse rt</td><td>global</td></tr><tr><td>Tru e</td><td>contin ue</td><td>Finall y</td><td>in</td><td>pass</td><td>del</td><td>lanbda</td></tr><tr><td>and</td><td>def</td><td>for</td><td>is</td><td>raise</td><td>elif</td><td>nonloc al</td></tr><tr><td>whil e</td><td>with</td><td>yleld</td><td>try</td><td>retur n</td><td></td><td></td></tr></table> <div>Ghi nhớ</div> <div>- Từ khóa là các từ đặc biệt tham gia vào cấu trúc của ngôn ngữ lập trình</div> <div>- Không được phép đặt tên biến hay các định danh trùng với từ khóa</div>	Fals e	break	else	if	not	as	from	Non e	class	excep t	impo rt	or	asse rt	global	Tru e	contin ue	Finall y	in	pass	del	lanbda	and	def	for	is	raise	elif	nonloc al	whil e	with	yleld	try	retur n			<div>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</div> <div>GV: Quan sát các lệnh sau, tìm hiểu vì sao Python báo lỗi</div> <div>&gt;&gt;&gt; if = 12</div> <div>SyntaxError: invalid syntax</div> <div>&gt;&gt;&gt; with = "Độ rộng"</div> <div>SyntaxError: invalid syntax</div> <div>HS: Thảo luận, trả lời</div> <div>Các lệnh trên, do đặt tên biến trùng với các từ khóa if và with nên bị báo lỗi.</div> <div>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</div> <div>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</div> <div>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</div> <div>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</div> <div>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</div> <div>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</div> <div>* Bước 4: Kết luận, nhận định: GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</div> <div>Câu hỏi:</div> <div>? Các tên biến sau có hợp lệ không?</div> <div>a)_if                      b) global                      c) nolocal</div> <div>d) return                      e) true</div>
Fals e	break	else	if	not	as	from																														
Non e	class	excep t	impo rt	or	asse rt	global																														
Tru e	contin ue	Finall y	in	pass	del	lanbda																														
and	def	for	is	raise	elif	nonloc al																														
whil e	with	yleld	try	retur n																																

### Hoạt động 4: Thực hành

a) **Mục tiêu:** Rèn cách làm việc với biến 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 thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>4. THỰC HÀNH</b>	<b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>Tạo và làm việc với biến, tính toán với các kiểu dữ liệu cơ bản trong Python.</b></p> <p><b>Nhiệm vụ 1.</b> Thực hiện các phép tính sau trong môi trường lập trình Python, so sánh kết quả với việc tính biểu thức toán học.</p> <p>a) <math>(1+2+3+...+10)^3</math></p> <p>b) <math>1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5</math></p> <p>c) Thực hiện lệnh gán <math>x = 2, y = 5</math> rồi tính giá trị biểu thức <math>(x + y)(x^2 + y^2 - 1)</math></p> <p>d) Thực hiện gán <math>a = 2, b = 3, c = 4</math> rồi tính giá trị biểu thức <math>(a + b + c)(a + b - c)</math></p> <p><b>Hướng dẫn:</b> Các phép tính trên có thể thực hiện trong môi trường lập trình Python như sau</p> <pre>&gt;&gt;&gt; (1+2+3+4+5+6+7+8+9+10)**3 &gt;&gt;&gt; x, y = 2, 5 &gt;&gt;&gt; (x+y)*(x**2+y**2-1) &gt;&gt;&gt; 1/2 + 1/3 + 1/4 + 1/5 &gt;&gt;&gt; a,b,c = 2,3,4 &gt;&gt;&gt; (a+b+c) * (a+b-c)</pre> <p><b>Nhiệm vụ 2:</b> Gán giá trị cho biến R là bán kính hình tròn rồi viết chương trình tính và in ra kết quả theo mẫu</p> <p>Chu vi hình tròn là: .....</p> <p>Diện tích hình tròn là: .....</p> <p><b>Hướng dẫn:</b> Soạn thảo chương trình sau trong môi trường lập trình Python</p> <pre>R = 4.5 Pi = 3.14 print("Chu vi hình tròn là:", 2*R*pi) print("Diện tích hình tròn là:", pi*R*R)</pre> <p>Thực hiện chương trình và kiểm tra kết quả, so sánh với chế độ gõ lệnh trực tiếp</p>	<p><b>GV: Hướng dẫn Hs thực hành</b></p> <p><b>HS:</b> thực hành trên máy theo hướng dẫn của giáo viên</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

### 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.** Lệnh sau có lỗi gì?

```
>>> x = 1
```

```
>>> 123a = x + 1
```

**SyntaxError: invalid syntax**

**2.** Lệnh sau sẽ in ra kết quả gì?

```
>>> print("đồ rê mi " * 3 + "pha son la si đô " * 2)
```

### 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. Viết các lệnh để thực hiện việc đổi số giây ss cho trước sang số ngày, giờ, phút, giây, in kết quả ra màn hình.

Ví dụ, nếu ss = 684 500 thì kết quả in ra như sau:

$$684\,500 \text{ giây} = 7 \text{ ngày } 22 \text{ giờ } 8 \text{ phút } 20 \text{ giây}$$

Gợi ý. Sử dụng các phép toán lấy thương nguyên, lấy số dư và các cách đổi sau:

$$1 \text{ ngày} = 86\,400 \text{ giây}; 1 \text{ giờ} = 3\,600 \text{ giây}; 1 \text{ phút} = 60 \text{ giây}.$$

2. Hãy cho biết trước và sau khi thực hiện các lệnh sau, giá trị các biến x, y là bao nhiêu? Em có nhận xét gì về kết quả nhận được?

>>> x, y = 10, 7

>>> x, y = y, x

#### 5. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ:

- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

### BÀI 18

## CÁC CÂU LỆNH VÀO RA ĐƠN GIẢN

Môn học: Tin Học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

### I. MỤC TIÊU

#### 1. Kiến thức:

- Biết và thực hiện được một số lệnh vào ra đơn giản
- Thực hiện được một số chuyển đổi dữ liệu giữa các kiểu dữ liệu cơ bản

#### 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.

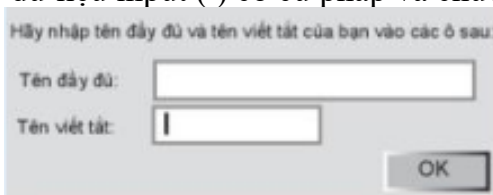
### III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

#### 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

? Để tương tác với người sử dụng trong khi thực hiện chương trình, các ngôn ngữ lập trình có các câu lệnh để đưa dữ liệu ra màn hình hay nhập dữ liệu vào từ bàn phím. Em đã biết Python có lệnh print( ) dùng để đưa dữ liệu ra màn hình. Để nhập dữ liệu từ bàn phím khi thực hiện chương trình, Python sử dụng câu lệnh input( ).

Em dự đoán lệnh nhập dữ liệu input ( ) có cú pháp và chức năng như thế nào?



#### 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

### Hoạt động 1: Làm quen với câu lệnh vào ra đơn giản


- **Mục Tiêu:** Hiểu được ý nghĩa của câu lệnh vào ra đơn giản và biết cách sử dụng nó.
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>1. CÁC CÂU LỆNH VÀO RA ĐƠN GIẢN</b> - Lệnh <code>print()</code> có chức năng đưa dữ liệu ra thiết bị chuẩn, thường là màn hình. Thông tin cần đưa ra có thể bao gồm một hay nhiều dữ liệu với kiểu khác nhau, cho phép cả biểu thức tính toán. - Lệnh <code>input()</code> có chức năng nhập dữ liệu từ thiết bị vào chuẩn (thường là bàn phím). Nội dung nhập có thể là số, biểu thức hay chuỗi và cho kết quả là một chuỗi ký tự. Cú pháp: <biến> = <code>input</code> (<Dòng thông báo>) Ví dụ: <pre>name = input("Nhập họ tên em: ") print("Xin chào ",name)</pre> <b>Ghi nhớ:</b> - Các lệnh vào ra đơn giản của Python bao gồm lệnh <code>input()</code> và lệnh <code>print()</code>	<b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> <b>GV:</b> Nêu đặt câu hỏi ? Quan sát lệnh sau và trả lời các câu hỏi : Lệnh <code>input()</code> cho phép nhập dữ liệu từ đâu ? Giá trị được nhập sẽ là số hay chuỗi ? <pre>&gt;&gt;&gt; input("Nhập một số: ") Nhập một số: 12 '12'</pre> <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời <b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b> + HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi + GV: quan sát và trợ giúp các cặp. <b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b> + HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất. + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau. <b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức

### Hoạt động 2: Tìm hiểu *chuyển đổi kiểu dữ liệu cơ bản của Python*

- a) **Mục tiêu:** biết chuyển đổi kiểu dữ liệu
- 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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>2. CHUYỂN ĐỔI KIỂU DỮ LIỆU CƠ BẢN CỦA PYTHON</b> - Quan sát các lệnh sau để biết kiểu dữ liệu của mỗi biến. <pre>&gt;&gt;&gt; n,x,s = 10,1.8,"One"  ← Gán n = 10, x = 1.8, s = "One" đồng thời. &gt;&gt;&gt; n 10 &gt;&gt;&gt; type(n) &lt;class 'int'&gt;  ← Biến n thuộc kiểu int – số nguyên. &gt;&gt;&gt; type(x) &lt;class 'float'&gt;  ← Biến x thuộc kiểu float – số thực. &gt;&gt;&gt; type(s) &lt;class 'str'&gt;  ← Biến s thuộc kiểu str – chuỗi ký tự.</pre> - Kiểu dữ liệu logic cũng là kiểu dữ liệu cơ bản và dữ liệu kiểu này chỉ có hai giá trị là True (đúng) và False (sai). Ví dụ dữ liệu kiểu logic là kết quả phép so sánh:	<b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> <b>GV:</b> ? Chúng ta đã biết một số kiểu dữ liệu cơ bản như số nguyên, số thực và chuỗi ký tự. Trong Python có cách nào để nhận biết được kiểu dữ liệu của biến không? <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời <b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
 <p><b>Ghi nhớ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Một số kiểu dữ liệu cơ bản của Python bao gồm: int (số nguyên), float (số thực), str (xâu kí tự), bool (lôgic).</li> <li>Lệnh type( ) dùng để nhận biết kiểu dữ liệu của biến trong Python.</li> </ul> <p><b>Bài 1.</b> Xác định kiểu và giá trị của các biểu thức sau:</p> <p>a) "15 + 20 - 7"                      b) 32 &gt; 45 c) 13 != 8+5                          d) 1 == 2</p> <p>- Lệnh int ( ) có chức năng chuyển đổi số thực hoặc xâu chứa số nguyên thành số nguyên. Quan sát các lệnh sau:</p> <pre>&gt;&gt;&gt; int(12.6) 12 &gt;&gt;&gt; int("123") 123 &gt;&gt;&gt; int("10.35") # Lệnh in không chuyển đổi được xâu chứa số thực</pre> <p><b>Traceback (most recent call last):</b> File "&lt;pyshell#21&gt;", line 1, in &lt;module&gt; int("10.35") ValueError: invalid literal for int() with base 10: "10.35"</p> <p>- Lệnh float ( ) dùng để chuyển đổi số nguyên và xâu kí tự thành số thực.</p> <pre>&gt;&gt;&gt; float(8) 8.0 &gt;&gt;&gt; float("10.23") 10.23</pre> <p>- Lệnh str ( ) dùng để chuyển đổi các kiểu dữ liệu khác thành xâu kí tự.</p> <pre>&gt;&gt;&gt; str(12+34) '46' &gt;&gt;&gt; str(12.567) '12.567' &gt;&gt;&gt; str(2&gt;3) 'False'</pre> <p><b>Chú ý:</b> Các lệnh int ( ), float ( ) chỉ có thể chuyển đổi các xâu ghi giá trị số trực tiếp, không chuyển đổi xâu có công thức, ví dụ:</p> <pre>&gt;&gt;&gt; int("12+45")</pre>	<p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất. + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p><b>GV: ?</b></p> <p>1. Có chuyển đổi dữ liệu kiểu này sang kiểu khác được không? 2. Giả sử có biến s với giá trị "123". Nếu muốn biến s có giá trị là số nguyên 123 chứ không phải là xâu "123" thì em phải làm gì?</p> <p><b>Câu hỏi</b> ? Dữ liệu nhập từ bàn phím bằng lệnh input ( ) luôn là xâu kí tự nên muốn nhập dữ liệu đầu vào là số nguyên hay số thực thì phải làm thế nào?</p>



Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>Traceback (most recent call last):  File "&lt;pyshell#27&gt;", line 1, in &lt;module&gt;  int("12+45"  ValueError: invalid literal for int() with base 10: "12+45"</p> <p><b>Ghi nhớ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Các lệnh int ( ), float ( ), str ( ) có chức năng chuyển đổi dữ liệu từ các kiểu khác tương ứng về kiểu số nguyên, số thực và xâu kí tự.</li> <li>Các lệnh int ( ), float ( ) không thực hiện xâu là biểu thức toán.</li> </ul> <p><b>Bài 2.</b></p> <p><b>1. Mỗi lệnh sau sẽ trả lại các giá trị nào?</b>  a) str(150)                      b) int("1110")                      c) float("15,0")</p> <p><b>2. Lệnh nào sau đây sẽ báo lỗi?</b>  A. int("12,0")                      B. float(13+1)                      C. str(17,001)</p> <p>- Cách nhập số nguyên, số thực:  &lt;biến&gt; = int(input( ))  &lt;biến&gt; = float(input( ))</p> <p>Ví dụ:  &gt;&gt;&gt; n = int( input( "Nhập số tự nhiên: "))  Nhập số tự nhiên: 13  &gt;&gt;&gt; x = float( input("Nhập số thực x: "))</p>	<p>? Dùng lệnh x = input("Nhập số x: ") để nhập số cho biến x là đúng hay sai?</p>

### 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, kĩ 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

**THỰC HÀNH. Nhập dữ liệu bàn phím từ lệnh input().**

**Nhiệm vụ 1.** Viết chương trình cần nhập lần lượt ba số tự nhiên m, n, p, sau đó in ra tổng của ba số này.

**Hướng dẫn.** Cần thực hiện ba lệnh nhập lần lượt các số m, n, p. Chú ý cách nhập số nguyên cần dùng lệnh int( ) để chuyển đổi dữ liệu nhập từ bàn phím. Chương trình có thể viết như sau

```
m = int(input("Nhập số nguyên m: "))
```

```
n = int(input("Nhập số nguyên n: "))
```

```
p = int(input("Nhập số nguyên p: "))
```

```
print("Tổng ba số đã nhập là", m+n+p)
```

**Nhiệm vụ 2.** Viết chương trình nhập họ tên, sau đó nhập tuổi học sinh. Chương trình đưa ra thông báo, ví dụ: Bạn Nguyễn Hoà Bình 15 tuổi.

**Hướng dẫn.** Cần thực hiện hai lệnh nhập dữ liệu, một lệnh nhập tên học sinh, lệnh thứ hai nhập tuổi, sau đó thông báo ra màn hình. Chú ý khi nhập tuổi cần chuyển đổi dữ liệu.

```
ten = input("Nhập tên học sinh: ")
```

```
tuoi = int(input("Nhập tuổi : "))
```

```
print("Bạn", ten, tuoi, "tuổi")
```

### LUYỆN TẬP

**1.** Những lệnh nào trong những lệnh sau sẽ bị báo lỗi?

a) int("12+45")

b) float(123.56)

c) float("123,5.5")

**2.** Vì sao khi nhập một số thực cần viết lệnh float(input( ))?

## VẬN DỤNG

### 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. Viết chương trình nhập giá trị ss là số giây nhập từ bàn phím. Thông báo ra màn hình thời gian ss giây này sau khi đổi thành thời gian tính bằng ngày, giờ, phút, giây.

2. Viết chương trình nhập ba số thực dương a, b, c (a, b, c > 0 và thoả mãn bất đẳng thức tam giác).

Gợi ý: công thức Heron tính diện tích tam giác:  $S = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$  với p là nửa chu vi tam giác

### 5. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ:

- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

## BÀI 19

### CÂU LỆNH ĐIỀU KIỆN 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

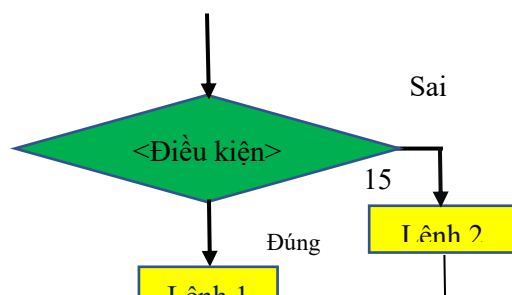
Sgk, Sbt, giáo án.

## 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



HS. Trả lời

## 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 1:** Tìm hiểu khái niệm biểu thức logic

- **Mục Tiêu:** + Biết khái niệm biểu thức logic
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh																														
<div>1. BIỂU THỨC LOGIC</div> <div>- 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 xâu kí tự.</div> <div>- Quan sát các lệnh sau để nhận biết kiểu dữ liệu logic.</div> <div>&gt;&gt;&gt; a, b, s = 10, 2, "Number" # Gán a = 10, b = 2, s = "Number"</div> <div>&gt;&gt;&gt; a &gt; 10</div> <div>False # a &gt; 10 là sai, b &lt; 3 là đúng</div> <div>&gt;&gt;&gt; b &lt; 3</div> <div>True</div> <div>&gt;&gt;&gt; s == "number" # s và "number" là hai xâu có giá trị khác nhau</div> <div>False</div> <div>Các phép so sánh giá trị số trong Python</div> <table><tr><td>&lt;</td><td>Nhỏ hơn</td><td>&gt;</td><td>Lớn hơn</td><td>=</td><td>Bằng nhau</td></tr><tr><td>&lt; =</td><td>Nhỏ hơn hoặc bằng</td><td>&gt; =</td><td>Lớn hơn hoặc bằng</td><td>!=</td><td>Khác nhau</td></tr></table> <div>Chú ý: Với xâu kí tự cũng có đầy đủ các phép so sánh (sẽ học sau).</div> <div>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:</div> <table><tr><th colspan="3">Phép toán and</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th><th>X and Y</th></tr><tr><td>True</td><td>True</td><td>True</td></tr><tr><td>True</td><td>False</td><td>False</td></tr><tr><td>False</td><td>True</td><td>False</td></tr><tr><td>False</td><td>False</td><td>False</td></tr></table>	<	Nhỏ hơn	>	Lớn hơn	=	Bằng nhau	< =	Nhỏ hơn hoặc bằng	> =	Lớn hơn hoặc bằng	!=	Khác nhau	Phép toán and			X	Y	X and Y	True	True	True	True	False	False	False	True	False	False	False	False	<div>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</div> <div>GV: Nêu đặt câu hỏi</div> <div>? Biểu thức nào sau đây có thể đưa vào vị trí &lt;điều kiện&gt; trong lệnh: Nếu &lt;điều kiện&gt; thì &lt;lệnh&gt; của các ngôn ngữ lập trình bậc cao?</div> <div>A. m, n = 1,2. B. a + b &gt; 1.</div> <div>C. a * b &lt; a + b. D. 12 + 15 &gt; 2 * 13.</div> <div>HS: Thảo luận, trả lời</div> <div>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</div> <div>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</div> <div>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</div> <div>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</div> <div>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</div> <div>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</div> <div>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</div> <div>GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</div>
<	Nhỏ hơn	>	Lớn hơn	=	Bằng nhau																										
< =	Nhỏ hơn hoặc bằng	> =	Lớn hơn hoặc bằng	!=	Khác nhau																										
Phép toán and																															
X	Y	X and Y																													
True	True	True																													
True	False	False																													
False	True	False																													
False	False	False																													

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh																										
<div><table><tr><th colspan="3">Phép toán or</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th><th>X or Y</th></tr><tr><td>True</td><td>True</td><td>True</td></tr><tr><td>True</td><td>False</td><td>True</td></tr><tr><td>False</td><td>True</td><td>True</td></tr><tr><td>False</td><td>False</td><td>False</td></tr></table> <table><tr><th colspan="2">Phép toán not</th></tr><tr><th>X</th><th>not X</th></tr><tr><td>True</td><td>False</td></tr><tr><td>False</td><td>True</td></tr></table></div> <p>Ví dụ: Cho các lệnh sau và dự đoán giá trị của các biến logic a, b, c</p> <pre>&gt;&gt;&gt;x, y, z= 10, 5, 9 &gt;&gt;&gt;b=x &lt; 11 and z &gt; 5 &gt;&gt;&gt;c=x &gt; 15 or y &lt; 9 &gt;&gt;&gt;a= not b</pre> <p><b>Giải thích:</b> Ta có x = 10, z = 9 do x &lt; 11 là đúng, z &gt; 5 là đúng. Theo bảng phép toán <b>and</b> ta có b = x &lt; 11 <b>and</b> z &gt; 5 nhận giá trị đúng.</p> <p>Ta lại có: x &gt; 15 sai (vì x = 10) nhưng y &lt; 9 đúng (vì y = 5). Theo bảng phép toán <b>or</b> suy ra c = x &gt; 15 <b>or</b> y &lt; 9 nhận giá trị đúng.</p> <p>Cuối cùng, vì b là đúng nên a = <b>not</b> b sẽ nhận giá trị sai.</p> <p><b>Ghi nhớ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Biểu thức logic là biểu thức chỉ nhận giá trị True hoặc False. Giá trị các biểu thức logic thuộc kiểu bool.</li><li>● Các phép toán trên kiểu dữ liệu logic là and (và), or (hoặc) và not (phủ định).</li></ul> <p>? Mỗi biểu thức sau có giá trị True hay False?</p> <p>a) 100%4 == 0</p> <p>b) 111//5 != 20 or 20%3 != 0</p>	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	
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																										

### Hoạt động 2: Tìm hiểu *câu lệnh if*


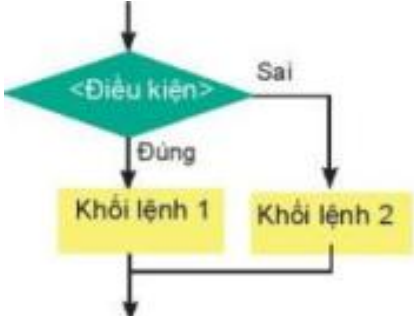
a) **Mục tiêu:** Hiểu được cách sử dụng câu lệnh if

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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>2. LỆNH IF</b> - Python cung cấp câu lệnh để mô tả cấu trúc rẽ nhánh: + <i>Câu lệnh điều kiện dạng thiếu:</i>	<b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b>  <b>GV:</b> Cho trước số tự nhiên n (được gán hoặc nhập từ bàn phím). Đoạn chương trình như

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>if &lt;điều kiện&gt;:     &lt;Khối lệnh&gt;</p> <p>Khi thực hiện lệnh, Python sẽ kiểm tra &lt;điều kiện&gt; nếu đúng thì thực hiện &lt;khối lệnh&gt;, ngược lại thì bỏ qua chuyển sang lệnh tiếp theo sau lệnh if.</p>  <p>Hình 19.2</p> <p>+ <i>Câu lệnh điều kiện dạng đủ:</i> if &lt;điều kiện&gt;:     &lt;khối lệnh 1&gt; else:     &lt;khối lệnh 2&gt;</p>  <p>Hình 19.3</p> <p>Khi thực hiện lệnh, Python sẽ kiểm tra &lt;điều kiện&gt; nếu đúng thì thực hiện &lt;khối lệnh 1&gt;, ngược lại thì thực hiện &lt;khối lệnh 2&gt;.</p> <p>- 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.</p> <pre>if a &gt; b:     print(a - b) else:     print(b - a)</pre> <p><b>Chú ý:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Từ khóa if và else cần viết thẳng lề trái.</li> <li>- Các khối lệnh 1 và khối lệnh 2 cần viết lùi vào và thẳng hàng, mặc định là tab hay 4 dấu cách.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p><b>Ghi nhớ:</b> 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.</p> <p><b>THỰC HÀNH</b></p>	<p>sau kiểm tra <math>n &gt; 0</math> thì thông báo “n là số lớn hơn 0”</p> <pre>if n &gt; 0:     print("n là số lớn hơn 0")</pre> <p>Em có nhận xét gì về cấu trúc lệnh if? Sau &lt;điều kiện&gt; lệnh if có kí tự gì? Lệnh print() được viết như thế nào?</p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p><b>Câu hỏi</b></p> <p>Đoạn chương trình sau thực hiện công việc gì?</p> <pre>k = int(input("Nhập một số nguyên dương:")) if k &lt;= 0:     print("Bạn nhập sai rồi!")</pre>



Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>Các bài tập liên quan đến kiểu dữ liệu bool và lệnh if.</p> <p><b>Nhiệm vụ 1.</b> 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.</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Để kiểm tra một số tự nhiên n là chẵn hay lẻ, ta dùng phép toán lấy số dư <math>n\%2</math>. Nếu số dư bằng 0 thì n là số chẵn, ngược lại n là số lẻ. Chương trình có thể như sau:</p> <pre> 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.") </pre> <p><b>Nhiệm vụ 2.</b> 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).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Với mức điện tiêu thụ từ 0 đến 50 kWh, giá thành mỗi kWh là 1,578 nghìn đồng</li> <li>- Với mức từ 51 đến 100, giá thành mỗi kWh là 1,734 nghìn đồng</li> <li>- Từ mức 101 trở lên, giá thành mỗi kWh là 2,014 nghìn đồng.</li> </ul> <p>Viết chương trình nhập số điện tiêu thụ trong tháng của gia đình em và tính số tiền điện phải trả</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nếu <math>k \leq 50</math> thì số tiền cần trả là <math>k \times 1,678</math> nghìn đồng.</li> <li>- Nếu <math>50 &lt; k \leq 100</math> thì số tiền cần trả là <math>50 \times 1,678 + (k - 50) \times 1,734</math> nghìn đồng.</li> <li>- Nếu <math>100 &lt; k</math> thì số tiền cần trả là <math>50 \times 1,678 + 50 \times 1,734 + (k - 100) \times 2,014</math> nghìn đồng.</li> </ul> <p>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:</p> <pre> k = float(input("Nhập số kWh tiêu thụ điện nhà em: ")) if k &lt;= 50: t=k*1.678 else:     if k &lt;= 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" ) </pre>	

**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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>3. THỰC HÀNH</b></p> <p>Các bài tập liên quan đến kiểu dữ liệu bool và lệnh if.</p> <p><b>Nhiệm vụ 1.</b> 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.</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Để kiểm tra một số tự nhiên n là chẵn hay lẻ, ta dùng phép toán lấy số dư <math>n\%2</math>. Nếu số dư bằng 0 thì n là số chẵn, ngược lại n là số lẻ. Chương trình có thể như sau:</p> <pre>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.")</pre> <p><b>Nhiệm vụ 2.</b> 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).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Với mức điện tiêu thụ từ 0 đến 50 kWh, giá thành mỗi kWh là 1,578 nghìn đồng</li> <li>Với mức từ 51 đến 100, giá thành mỗi kWh là 1,734 nghìn đồng</li> <li>Từ mức 101 trở lên, giá thành mỗi kWh là 2,014 nghìn đồng.</li> </ul> <p>Viết chương trình nhập số điện tiêu thụ trong tháng của gia đình em và tính số tiền điện phải trả</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nếu <math>k \leq 50</math> thì số tiền cần trả là <math>k \times 1,678</math> nghìn đồng.</li> <li>Nếu <math>50 &lt; k \leq 100</math> thì số tiền cần trả là <math>50 \times 1,678 + (k - 50) \times 1,734</math> nghìn đồng.</li> <li>Nếu <math>100 &lt; k</math> thì số tiền cần trả là <math>50 \times 1,678 + 50 \times 1,734 + (k - 100) \times 2,014</math> nghìn đồng.</li> </ul> <p>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:</p> <pre>k = float(input("Nhập số kWh tiêu thụ điện nhà em: ")) if k &lt;= 50: t=k*1.678 else:     if k &lt;= 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"))</pre>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b></p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

**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.

#### 5. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ:

- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

### BÀI 20

#### CÂU LỆNH LẶP FOR

Môn học: Tin Học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

#### 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. 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

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. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 1:** Tìm hiểu câu lệnh for

- **Mục Tiêu:** + Biết viết và sử dụng câu lệnh for
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>1. LỆNH FOR</b></p> <p>- Cú pháp của lệnh lặp với số lần biết trước for trong Python như sau:</p> <pre>for &lt;i&gt; in range(n):     &lt;khối lệnh lặp&gt;</pre> <p>- 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 &lt;khối lệnh lặp&gt;</p> <p>- Lệnh range(n) trả lại vùng giá trị gồm n số từ 0 đến n – 1.</p> <p><b>Ví dụ 1.</b> Tính tổng các số tự nhiên chẵn nhỏ hơn n, với n cho trước (n=10).</p> <pre>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)</pre> <p><b>Ví dụ 2.</b> Đếm các số nguyên nhỏ hơn n (n=20) và là bội của 3.</p> <pre>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)</pre> <p><b>Ghi nhớ:</b> for là lệnh lặp với số lần biết trước. Số lần lặp thường được xác định bởi vùng giá trị của lệnh range( ).</p> <p><b>Câu hỏi:</b></p> <p>? Với giá trị n cho trước, so sánh giá trị S trong đoạn chương trình sau với tổng 1+2+...+n.</p> <pre>S = 0</pre>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Nêu đặt câu hỏi</p> <p>Thực hiện 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.</p> <pre>&gt;&gt;&gt; S = 0 &gt;&gt;&gt; for k in range(10):         S = S + k &gt;&gt;&gt; print(S)</pre> <p>45</p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
for k in range(1, n+1): S = S + k	

**Hoạt động 2:** Tìm hiểu lệnh range

- a) **Mục tiêu:** nắm 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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>2. LỆNH RANGE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lệnh tạo vùng giá trị range() có dạng như sau :</li> <li>+ range(stop) trả lại vùng giá trị từ 0 đến stop – 1.</li> <li>+ range(start, stop) trả lại vùng giá trị từ start đến stop – 1.</li> <li>- Ví dụ:</li> <li>+ range(n) cho vùng gồm các số 0, 1,..., n – 1.</li> <li>+ range(1, n+1) cho vùng gồm các số 1, 2,..., n.</li> <li>+ range(0, 99) cho vùng giá trị gồm các số 0, 1, 2,..., 98.</li> <li>+ range(100,1) cho vùng rỗng.</li> </ul> <p><b>Ghi nhớ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul> <p>? Hãy biểu diễn các dãy sau đây bằng lệnh range().</p> <p>a) 1,2,3,..., 50                      b) 5, 6, 7, 8, 9, 10  c) 0,1                                      d) 10</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b>  <b>GV:</b> 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.  <pre>&gt;&gt;&gt; for k in range(3,10):     print(k, end = “ “) 3 4 5 6 7 8 9 #đây là vùng range(3,10) &gt;&gt;&gt; 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)</pre> <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời  <b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b>  + HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi  + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b>  + HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.  + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

**Hoạt động 3:** Thực hành

- 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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>3. THỰC HÀNH. Lệnh lặp for và lệnh range ()</b></p> <p><b>Nhiệm vụ 1.</b> 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.</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> 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 ().</p> <p>Chương trình có thể như sau:</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b>  <b>GV:</b>  <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời  <b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p>



Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<pre> n = int ( input (“ Nhập số tự nhiên n: “ )) for k in range (1, n+1):     if n%k == 0:         print (k, end = “ “) </pre> <p><b>Nhiệm vụ 2.</b> 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 &lt; n và là ước của n.</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> 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.</p> <pre> 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) </pre>	<p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b></p> <p>GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

### 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. 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

**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:

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

### 5. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ:

- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

.....

**BÀI 21**  
**CÂU LỆNH LẶP WHILE**  
Môn học: Tin Học; Lớp: 10  
Thời gian thực hiện: 2 tiết

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Biết và thực hành giải các bài toán sử dụng lệnh lặp while với số lần không biết trước
- Biết ba cấu trúc lập trình cơ bản: tuần tự, rẽ nhánh, lặp,...

**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

Cho các việc được ghi trong cột A và cột B trong bảng sau:

A	B
Vận động viên chạy 20 vòng xung quanh sân vận động	Vận động viên chạy nhiều vòng xung quanh sân vận động trong thời gian 2 tiếng
Em làm 5 bài tập thầy cô giao về nhà	Em làm các bài tập về nhà đến giờ ăn cơm thì dừng lại
Em đi lấy 15 xô nước giúp mẹ	Em xách các xô nước giúp mẹ cho đến khi đầy xô nước

Đối với mỗi hàng, em hãy cho biết công việc lặp đi lại là gì? Điều kiện để dừng công việc là gì? Số lần thực hiện việc lặp giữa 2 cột có gì khác nhau?

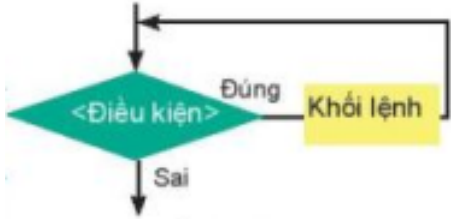
HS: trả lời câu hỏi

**2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1:** Tìm hiểu lệnh while

- **Mục Tiêu:** + Biết cú pháp lệnh và cách sử dụng lệnh while
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>1. LỆNH WHILE</b> - Lệnh lặp <b>while</b> thực hiện khối lệnh với số lần lặp không biết trước. Khối lệnh lặp được thực hiện cho đến khi <điều kiện> = False Cú pháp của lệnh <b>while</b> như sau: <b>while</b> <điều kiện>:	<b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> <b>GV:</b> Nêu đặt câu hỏi ? Quan sát đoạn chương trình sau giải thích kết quả in ra <b>&gt;&gt;&gt; S= 0</b>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>&lt;khối lệnh lặp&gt;            Chú ý: sau dấu “:” khối lệnh lặp cần được viết lùi vào và thẳng hàng. Mặc định các lệnh sẽ lùi vào 1 tab hoặc 4 dấu cách.</p>  <p>Hình 21.1</p> <p>Trong đó &lt;điều kiện&gt; là biểu thức logic. Khi thực hiện lệnh, Python sẽ kiểm tra &lt;điều kiện&gt;, nếu đúng thì thực hiện khối lệnh lặp, nếu sai thì kết thúc lệnh <b>while</b></p> <p><b>Ví dụ 1.</b> Quan sát đoạn chương trình sau và cho biết S là giá trị của biểu thức toán học nào?</p> <pre>S = 0 k = 1 while k*k &lt; 100:     S = S + k*k     k = k + 1</pre> <p><b>Giải thích:</b> Đoạn chương trình tính tổng <math>1^2 + 2^2 + \dots + k^2</math> với điều kiện <math>k^2 &lt; 100</math>. Vậy S chính là tổng bình phương các số tự nhiên nhỏ hơn 10.</p> <p><b>Ví dụ 2.</b> Thực hiện các lệnh sau. Kết quả sẽ in ra những số nào?</p> <pre>&gt;&gt;&gt; k = 2 &gt;&gt;&gt; while k &lt; 50:     print(k, end = " ")     k = k + 3</pre> <p><b>Giải thích:</b> Vòng lặp while sẽ dừng khi k vượt quá 50. Bắt đầu vòng lặp, k = 2. Sau mỗi bước lặp k tăng lên 3 đơn vị. Do vậy, kết quả sẽ phải in ra dãy sau:</p> <p>2 5 8 11 14 17 20 23 26 29 32 35 38 41 44 47</p> <p><b>Ghi nhớ:</b> while là lệnh lặp với số lần không biết trước. Số lần lặp của lệnh while phụ thuộc vào điều kiện của lệnh</p> <p>Câu hỏi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lệnh while kiểm tra điều kiện trước hay sau khi thực hiện khối lệnh lặp?</li> <li>2. Viết đoạn chương trình tính tổng <math>2 + 4 + \dots + 100</math> sử dụng lệnh while</li> </ol> <p>Lưu ý:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vì lệnh while không biết trước số lần lặp, mà phụ thuộc vào điều kiện. Do đó, cần chú ý đến điều kiện của lệnh while để tránh bị lặp vô hạn.</li> <li>2. Trong trường hợp nếu muốn dừng và thoát ngay khỏi vòng lặp while hoặc for có thể dùng lệnh break</li> </ol> <pre>&gt;&gt;&gt; for k in range(10):     print(k, end = " ")     if k == 5: break 0 1 2 3 4 5</pre>	<pre>&gt;&gt;&gt; k=1 &gt;&gt;&gt; while k &lt; 100:     S = S + k     k = k+ 7 &gt;&gt;&gt; print (S) 750</pre> <p>Điều kiện lặp <math>k &lt; 100</math>: nếu &lt;điều kiện&gt; là False thì dừng lặp khối các lệnh lặp được viết lùi vào và thẳng hàng. Sau mỗi vòng lặp k tăng thêm 7</p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</li> <li>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</li> </ul> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</li> <li>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</li> </ul> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b></p> <p>GV</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</li> </ul>

### Hoạt động 2: Tìm hiểu cấu trúc lập trình

a) **Mục tiêu:** Hiểu được cấu trúc lập trình cơ bản của ngôn ngữ 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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>3. CẤU TRÚC LẬP TRÌNH</b> - Với việc sử dụng câu lệnh if và câu lệnh lặp ta thấy một chương trình Python nói chung có thể chia ra thành các khối lệnh sau: + Khối gồm các lệnh được thực hiện theo trình tự từ trên xuống dưới. Khối này tương ứng với cấu trúc tuần tự trong chương trình và được thể hiện bằng các câu lệnh như gán giá trị, nhập/xuất dữ liệu, ... + Khối các câu lệnh chỉ được thực hiện tùy thuộc vào điều kiện nào đó là đúng hay sai. Khối lệnh này tương ứng với cấu trúc rẽ nhánh và được thể hiện bằng câu lệnh if + Khối các câu lệnh được thực hiện lặp đi lặp lại tùy theo điều kiện nào đó vẫn còn đúng hay sai. Khối lệnh này tương ứng với cấu trúc lặp và được thể hiện bằng các câu lệnh lặp for, while <b>Ghi nhớ:</b> Ba cấu trúc lập trình cơ bản của các ngôn ngữ lập trình bậc cao gồm: cấu trúc tuần tự, cấu trúc rẽ nhánh, cấu trúc lặp.	<b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> <b>GV:</b> Đọc, thảo luận để hiểu các cấu trúc lập trình cơ bản trong ngôn ngữ lập trình bậc cao <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời <b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế. <b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b> + HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi + GV: quan sát và trợ giúp các cặp. <b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b> + HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất. + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau. <b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức

**Hoạt động 3:** Thực hành

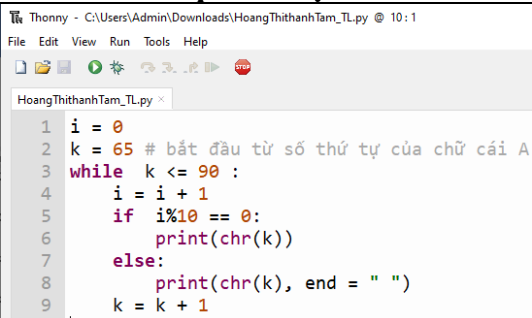
a) **Mục tiêu:** biết sử dụng các câu lệnh đã học

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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>3. THỰC HÀNH</b> <b>Nhiệm vụ 1.</b> Viết chương trình in toàn bộ dãy các số tự nhiên từ 1 đến 100 trên một hàng ngang Hướng dẫn: Mở Python và nhập chương trình sau: k = 0 while k < 100 : k = k + 1 print(k, end = " ") <b>Nhiệm vụ 2.</b> Viết chương trình in ra màn hình dãy các chữ cái tiếng Anh từ "A" đến "Z" theo ba hàng ngang trên màn hình, hai hàng ngang đầu có 10 chữ cái, hàng thứ ba có 6 chữ cái. Hướng dẫn: Do các chữ cái tiếng Anh từ A đến Z chiếm các vị trí từ 65 đến 90 trong bảng mã ASCII. Với số thứ tự k của bảng mã ASCII, ta sử dụng lệnh chr(k) trả lại kí tự tương ứng trong bảng mã này	<b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> <b>GV:</b> <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời <b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế. <b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b> + HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi + GV: quan sát và trợ giúp các cặp. <b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b> + HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất. + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau. <b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
 <pre> 1 i = 0 2 k = 65 # bắt đầu từ số thứ tự của chữ cái A 3 while k &lt;= 90 : 4     i = i + 1 5     if i%10 == 0: 6         print(chr(k)) 7     else: 8         print(chr(k), end = " ") 9     k = k + 1 </pre>	<p># với các chữ cái cuối hàng sẽ in ra và xuống dòng</p> <p># với các chữ cái khác thì in ra trên một hàng ngang</p>

### 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

**Bài 1:** Cho dãy số 1, 4, 7, 10, ... Tìm phần tử lớn nhất của dãy nhưng nhỏ hơn 100

**Bài 2.** Viết chương trình đếm trong dãy 100 số tự nhiên đầu tiên có bao nhiêu số thỏa mãn điều kiện: hoặc chia hết cho 5 hoặc chia cho 3 dư 1.

### 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:

**Bài 1:** Viết chương trình in ra các số tự nhiên từ 1 đến 100 ra màn hình thành 10 hàng, mỗi hàng 10 số, có dạng như sau:

1 2 3 ... 10

11 12 ... 20

.....

91 92 ... 100

### 5. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ:

- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

.....



## BÀI 22

### Kiểu dữ liệu danh sách

Môn học: Tin Học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

#### I. MỤC TIÊU

##### 1. Kiến thức:

- Biết được kiểu dữ liệu danh sách (list), cách khởi tạo và truy cập từng phần tử của danh sách
- Biết và thực hiện được cách duyệt các phần tử của danh sách bằng lệnh for
- Thực hành được một số phương thức đơn giản trên dữ liệu danh sách

##### 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

Em đã được học những kiểu dữ liệu cơ bản của Python như số nguyên, số thực, chuỗi ký tự, kiểu dữ liệu logic. Tuy nhiên, khi em cần lưu một dãy các số hay một danh sách học sinh thì cần kiểu dữ liệu dạng danh sách (còn gọi là dãy hay mảng). Kiểu dữ liệu danh sách được dùng nhiều nhất trong Python là kiểu list

Em hãy tìm một số dữ liệu kiểu danh sách thường gặp trên thực tế?

##### 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 1:** Khởi tạo và tìm hiểu dữ liệu kiểu danh sách

- **Mục Tiêu:** Rèn kỹ năng lập trình
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>1. KIỂU DỮ LIỆU DANH SÁCH</b> <b>Ví dụ 1.</b> Quan sát các lệnh sau để tìm hiểu kiểu dữ liệu danh sách. >>> A = [1,2,3,4,5] >>> B [1.5, 2, "Python", "List", 0] >>> A[0] 1 >>> B[2] "Python" ⇒ Có thể truy cập từng phần tử của danh sách thông qua chỉ số. Chỉ số của list đánh số từ 0	<b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> <b>GV:</b> Nêu đặt câu hỏi Khởi tạo dữ liệu danh sách như thế nào? Cách truy cập, thay đổi giá trị và xóa một phần tử trong danh sách như thế nào? <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời <b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b>  + HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>- Khởi tạo kiểu dữ liệu danh sách trong Python:  <math>\langle \text{tên list} \rangle = [\langle v_1 \rangle, \langle v_2 \rangle, \dots, \langle v_n \rangle]</math></p> <p>- Trong đó:  + các giá trị <math>\langle v_k \rangle</math> có thể có kiểu dữ liệu khác nhau (số nguyên, số thực, xâu kí tự....).</p> <p>- Danh sách của Python có thể gồm các phần tử có kiểu dữ liệu khác nhau.</p> <p><b>Ví dụ 2.</b> Quan sát các lệnh sau để biết cách thay đổi hoặc xoá phần tử của danh sách</p> <pre>&gt;&gt;&gt; A = [1,2,3,4,5] &gt;&gt;&gt; len(A) # tính độ dài danh sách 5 &gt;&gt;&gt; A[1] = "One"</pre> <p>- Thay đổi giá trị của từng phần tử bằng lệnh gán</p> <pre>&gt;&gt;&gt; A [1, 'One', 3, 4, 5]</pre> <p>- Lệnh del để xoá một phần tử của danh sách</p> <pre>&gt;&gt;&gt; del (A[4]) &gt;&gt;&gt; A [1, 'One', 3, 4]</pre> <p><b>Ví dụ 3.</b> Quan sát các lệnh sau để biết cách tạo danh sách rỗng (có độ dài 0) và các phép toán ghép danh sách (phép +).</p> <pre>&gt;&gt;&gt; a = [ ] &gt;&gt;&gt; len(a) 0 &gt;&gt;&gt; [1,2] + [3,4,5,6] # ghép hai danh sách [1, 2, 3, 4, 5, 6]</pre> <p><b>Ghi nhớ:</b></p> <p>- List là kiểu dữ liệu danh sách (dãy, mảng) trong Python. Tạo list bằng lệnh gán với các phần tử trong cặp dấu ngoặc []. Các phần tử của danh sách có thể có các kiểu dữ liệu khác nhau. Truy cập hoặc thay đổi giá trị của từng phần tử thông qua chỉ số: <math>\langle \text{danh sách} \rangle[\langle \text{chỉ số} \rangle]</math></p> <p>- Chỉ số của danh sách bắt đầu từ 0 đến <math>\text{len}() - 1</math>, trong đó <math>\text{len}()</math> là lệnh tính độ dài danh sách.</p> <p><b>Câu hỏi</b></p> <p>1. Cho danh sách <math>A = [1, 0, \text{"One"}, 9, 15, \text{"Two"}, \text{True}, \text{False}]</math>. Hãy cho biết giá trị các phần tử:  a) <math>A[0]</math>                      b) <math>A[2]</math>  c) <math>A[7]</math>                        d) <math>A[\text{len}(A)]</math></p> <p>2. Giả sử A là một danh sách các số, mỗi lệnh sau thực hiện gì?  a) <math>A = A + [10]</math>                      b) <math>\text{del}(A[0])</math>  c) <math>A = [100] + A</math>                      d) <math>A = A[1] * 25</math></p>	<p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.  + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b></p> <p>GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

**Hoạt động 2:** Dùng lệnh for để duyệt danh sách

**a) Mục tiêu:** Biết cách dùng lệnh for duyệt lần lượt các phần tử của một danh sách

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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>2. DUYỆT CÁC PHẦN TỬ CỦA DANH SÁCH</b></p> <p><b>Ví dụ 1.</b> Duyệt và in ra từng phần tử của danh sách.</p> <pre>&gt;&gt;&gt; A = [1,2,3,4,5] &gt;&gt;&gt; for i in range(len(A)):     print(A[i], end = " ")</pre> <p><b>Ví dụ 2.</b> Duyệt và in một phần của danh sách.</p> <pre>&gt;&gt;&gt; A = [3, 2, 1, 5, 6, 10, 7, 12, 18] &gt;&gt;&gt; for i in range(2,5):     print(A[i], end = " ")</pre> <p>1 5 6</p> <p><b>Ghi nhớ:</b> Có thể duyệt lần lượt các phần tử của danh sách bằng lệnh for kết hợp với vùng giá trị của lệnh range( ).</p> <p><b>Câu hỏi:</b></p> <p>1. Giải thích các lệnh ở mỗi câu sau thực hiện công việc gì?</p> <p>a)</p> <pre>&gt;&gt;&gt; S = 0 &gt;&gt;&gt; for i in range(len(A)):     if A[i] &gt; 0: S = S + A[i] &gt;&gt;&gt; print(S)</pre> <p>b)</p> <pre>&gt;&gt;&gt; C = 0 &gt;&gt;&gt; for i in range(len(A)):     if A[i] &gt; 0: C = C + 1 &gt;&gt;&gt; print(C)</pre> <p>2. Cho dãy các số nguyên A, viết chương trình in ra các số chẵn của A.</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Quan sát các lệnh sau để biết cách dùng lệnh for duyệt lần lượt các phần tử của một danh sách.</p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p># Biến i chạy trên vùng chỉ số từ 0 đến len(A) - 1</p> <p><b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

**Hoạt động 3:** Tìm hiểu lệnh thêm phần tử cho danh sách

a) **Mục tiêu:** Biết cách thêm phần tử vào danh sách

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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>3. THÊM PHẦN TỬ VÀO DANH SÁCH</b></p> <p>Python có những lệnh đặc biệt để thêm phần tử vào một danh sách. Các lệnh này được thiết kế riêng cho kiểu dữ liệu danh sách và còn được gọi là phương thức (method) của danh sách.</p> <p>Ví dụ. Thêm phần tử vào cuối danh sách</p> <pre>&gt;&gt;&gt; A = [1,2] &gt;&gt;&gt; A.append(10) &gt;&gt;&gt; A</pre> <p>[1, 2, 10]</p> <p><b>Ghi nhớ</b></p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Quan sát các lệnh sau đây để biết cách thêm phần tử vào một danh sách bằng phương thức append().</p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<ul style="list-style-type: none"> <li>Python có một số lệnh dành riêng (phương thức) cho dữ liệu kiểu danh sách. Cú pháp các lệnh đó như sau: &lt;danh sách&gt;.&lt;phương thức&gt;</li> <li>Lệnh thêm phần tử vào cuối danh sách là &lt;danh sách&gt;.append()</li> </ul> <p><b>Câu hỏi:</b></p> <p>1. Sau khi thêm một phần tử vào danh sách A bằng lệnh append() thì độ dài danh sách A thay đổi như thế nào?</p> <p>2. Danh sách A sẽ như thế nào sau các lệnh sau?</p> <pre>&gt;&gt;&gt; A = [2,4,10,1,0] &gt;&gt;&gt; A.append(100) &gt;&gt;&gt; del(A[1])</pre>	<p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

**Hoạt động 4:** Thực hành

a) **Mục tiêu:** Rèn 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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>4. THỰC HÀNH</b></p> <p><b>Khởi tạo, nhập dữ liệu, thêm phần tử cho danh sách</b></p> <p><b>Nhiệm vụ 1.</b> Nhập số n từ bàn phím, sau đó nhập danh sách n tên các bạn lớp em và in ra danh sách các tên đó, mỗi tên trên một dòng.</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Chương trình yêu cầu nhập số tự nhiên n, sau đó nhập từ tên trong danh sách, dùng phương thức append() để đưa dần vào danh sách.</p> <p>Chú ý. Vì vùng giá trị của lệnh range(n) bắt đầu từ 0 nên trong thông báo nhập cần viết là str(i+1) để bắt đầu từ 1.</p> <p>Chương trình có thể như sau:</p> <pre>HoangThiThanhTam_TL.py 1 dslop = [] 2 n = int(input("Nhập số học sinh trong lớp: ")) 3 for i in range(n): 4     name = input("Nhập họ tên học sinh thứ "+str(i+1)+" : ") 5     dslop.append(name) 6 print("Danh sách học sinh đã nhập: ") 7 for i in range(len(dslop)): 8     print(dslop[i]) 9</pre> <pre>Shell Nhập số học sinh trong lớp: 5 Nhập họ tên học sinh thứ 1: Hoàng Thị Thanh Tâm Nhập họ tên học sinh thứ 2: Trần Quang Anh Nhập họ tên học sinh thứ 3: Nguyễn Thị Hồng Nhập họ tên học sinh thứ 4: Lê Hải Nam Nhập họ tên học sinh thứ 5: Mai Trung Hiếu Danh sách học sinh đã nhập: Hoàng Thị Thanh Tâm Trần Quang Anh Nguyễn Thị Hồng Lê Hải Nam Mai Trung Hiếu</pre>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b></p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>Nhiệm vụ 2.</b> Nhập một dãy số từ bàn phím. Tính tổng, trung bình của dãy và in dãy số trên một hàng ngang</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Tương tự nhiệm vụ 1, chỉ khác là nhập số nguyên nên dùng lệnh <code>int()</code> để chuyển đổi dữ liệu.</p> <pre> HoangThiThanhTam_TL.py x 1 A = [] 2 T = 0 3 n = int(input("Nhập số tự nhiên n: ")) 4 for i in range(n): 5     num = int(input("Nhập số thứ "+str(i+1)+" : ")) 6     A.append(num) 7     T = T + num 8 print("Dãy số đã nhập: ") 9 for i in range(n): 10    print(A[i],end = " ") 11 print() 12 print("Tổng: ",T) 13 print("Trung bình: ",T/n) </pre>	

### 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

**Bài 1.** Viết lệnh xóa phần tử cuối cùng của danh sách A bằng lệnh `del`

**Bài 2.** Có thể thêm một phần tử vào đầu danh sách được không? Nếu có thì nêu cách thực hiện.

### 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:

? Cho dãy số A. Viết chương trình tính giá trị và chỉ số của phần tử lớn nhất của A. Tương tự với bài toán tìm phần tử nhỏ nhất

### 5. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ:

- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

.....



## BÀI 23

### MỘT SỐ LỆNH LÀM VIỆC VỚI DỮ LIỆU DANH SÁCH

Môn học: Tin Học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

#### I. MỤC TIÊU

##### 1. Kiến thức:

- ❖ Biết cách duyệt danh sách bằng toán tử **In**
- ❖ Biết và thực hiện được một số phương thức thường dùng với danh sách

##### 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
  - ? Trong bài trước chúng ta đã biết cách dùng `append` để thêm phần tử vào cuối một danh sách. Vậy Python có lệnh nào dùng để:
    - Xóa nhanh một danh sách?
    - Chèn thêm phần tử vào đầu hay giữa danh sách?
    - Kiểm tra một phần tử có nằm trong một danh sách không?

HS: trả lời câu hỏi

##### 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 1:** Tìm hiểu cách duyệt danh sách với toán tử `in`

- **Mục Tiêu:** + Biết cách sử dụng toán tử `in` trong danh sách
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>1. Duyệt danh sách với toán tử <code>IN</code></b> <b>Ví dụ 1.</b> Dùng toán tử <code>in</code> để kiểm tra một giá trị có nằm trong danh sách hay không <pre>&gt;&gt;&gt; A = [1, 2, 3, 4, 5] &gt;&gt;&gt; 2 in A ← Số nguyên 2 nằm trong dãy A kết quả trả lại True. True &gt;&gt;&gt; 10 in A ← Số 10 không nằm trong dãy A kết quả trả lại False False</pre> <b>Ví dụ 2.</b> Sử dụng toán tử <code>in</code> để duyệt từng phần tử của danh sách. <pre>&gt;&gt;&gt; A = [10, 11, 12, 13, 14, 15]</pre>	<b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> <b>GV:</b> Nêu đặt câu hỏi Quan sát ví dụ sau để biết cách dùng toán tử <code>in</code> để duyệt một danh sách <b>❖</b> <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời <b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b> + HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi + GV: quan sát và trợ giúp các cặp. <b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b> + HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<pre>&gt;&gt;&gt; for k in A ← khi thực hiện lệnh này, biến k sẽ lần lượt nhận các giá trị từ dãy A. print(k, end = " ") 10 11 12 13 14 15</pre> <p><b>Ghi nhớ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tính toán từ in dùng để kiểm tra một phần tử có nằm trong danh sách đã cho không. Kết quả trả lại True (Đúng) hoặc False (Sai).  <code>&lt;giá trị&gt; in &lt;danh sách&gt;</code></li> <li>Có thể duyệt nhanh từng phần tử của danh sách bằng toán tử in và lệnh for mà không cần sử dụng lệnh range ().</li> </ul>	<p>biểu lại các tính chất.  + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p>Câu hỏi:  ?1. Giả sử A = ["0", "1", "01", "10"]. Các biểu thức sau trả về giá trị đúng hay sai?  a) 1 in A  b) "01" in A</p> <p>2. Hãy giải thích ý nghĩa từ khoá in trong câu lệnh sau:  for i in range(10):  &lt;các lệnh&gt;</p>

**Hoạt động 2:** Tìm hiểu *một số lệnh làm việc với danh sách*

- a) **Mục tiêu:** Hiểu được những hàm thường dùng trong danh sách và thao tác xử lý danh sách
- 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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>2. MỘT SỐ LỆNH LÀM VIỆC VỚI DANH SÁCH</b></p> <p><b>Ví dụ 1.</b> Lệnh <b>clear()</b> xóa toàn bộ một danh sách</p> <pre>&gt;&gt; A = [1, 2, 3, 4, 5] &gt;&gt; A.clear() Sau khi thực hiện lệnh clear() danh sách gốc trở thành rỗng &gt;&gt; A []</pre> <p><b>Ví dụ 2.</b> Lệnh <b>remove(value)</b> sẽ xóa phần tử đầu tiên của danh sách có giá trị value. Nếu không có phần tử nào như vậy thì sẽ báo lỗi</p> <pre>&gt;&gt; A = [1, 2, 3, 4, 5] &gt;&gt; A.remove(1) &gt;&gt;&gt; A [2, 3, 4, 5] &gt;&gt;&gt; A.remove(10) # Lệnh lỗi vì giá trị không có trong danh sách</pre> <p><b>Ví dụ 3.</b> Lệnh <b>insert(index, value)</b> có chức năng chèn giá trị value vào danh sách tại vị trí index</p> <pre>&gt;&gt; A = [1, 2, 6, 10] &gt;&gt; A.insert(2, 5) &gt;&gt;&gt; A [1, 2, 5, 6, 10]</pre> <p>- <b>Chú ý:</b> nếu k nằm ngoài phạm vi chỉ số của danh sách thì lệnh vẫn có tác dụng nếu: <b>index &lt; -len()</b> thì</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Quan sát ví dụ sau để tìm hiểu một số lệnh làm việc với dữ liệu kiểu danh sách,</p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời  <b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi  + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.  + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh								
<p>chèn vào đầu danh sách, nếu <code>index &gt; len( )</code> thì chèn vào cuối danh sách.</p> <pre>&gt;&gt;&gt; A = [] &gt;&gt;&gt; A.insert(-10, 1) &gt;&gt;&gt;&gt; A.insert(100, 2) &gt;&gt;&gt;&gt; A [1, 2]</pre> <p><b>Một số lệnh làm việc với dữ liệu danh sách:</b></p> <table border="1"> <tr> <td><code>A.append(x)</code></td><td>Bổ sung phần tử x vào cuối danh sách A</td></tr> <tr> <td><code>A.insert(k, x)</code></td><td>Chèn phần tử x vào vị trí k của danh sách A</td></tr> <tr> <td><code>A.clear( )</code></td><td>Xóa toàn bộ dữ liệu của danh sách A</td></tr> <tr> <td><code>A.remove(x)</code></td><td>Xóa phần tử x từ danh sách</td></tr> </table>	<code>A.append(x)</code>	Bổ sung phần tử x vào cuối danh sách A	<code>A.insert(k, x)</code>	Chèn phần tử x vào vị trí k của danh sách A	<code>A.clear( )</code>	Xóa toàn bộ dữ liệu của danh sách A	<code>A.remove(x)</code>	Xóa phần tử x từ danh sách	<p>Câu hỏi:</p> <p>?1. Khi nào thì lệnh <code>A.append(1)</code> và <code>A.insert(0, 1)</code> có tác dụng giống nhau</p> <p>2. Danh sách A trước và sau lệnh <code>insert()</code> là <code>[1, 4, 10, 0]</code> và <code>[1, 4, 10, 5, 0]</code>. Lệnh đã dùng là gì?</p>
<code>A.append(x)</code>	Bổ sung phần tử x vào cuối danh sách A								
<code>A.insert(k, x)</code>	Chèn phần tử x vào vị trí k của danh sách A								
<code>A.clear( )</code>	Xóa toàn bộ dữ liệu của danh sách A								
<code>A.remove(x)</code>	Xóa phần tử x từ danh sách								

**Hoạt động 3:** Thực hành

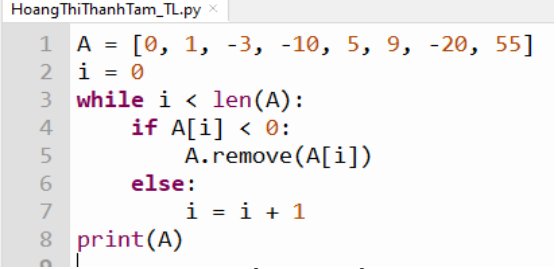
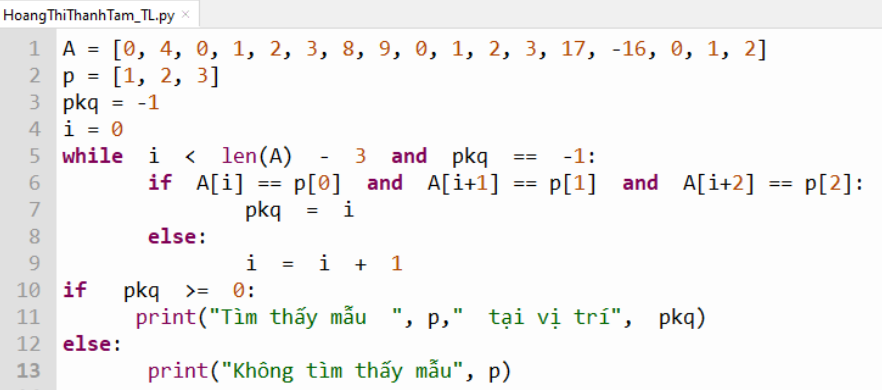
a) **Mục tiêu:** Rèn kỹ năng lập trình

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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>3. Thực hành</b></p> <p>Các lệnh làm việc với dữ liệu kiểu danh sách</p> <p><b>Nhiệm vụ 1.</b> Nhập số n từ bàn phím, sau đó nhập danh sách n tên học sinh trong lớp và in ra danh sách học sinh này, mỗi tên học sinh trên một dòng. Yêu cầu danh sách được in ra theo thứ tự ngược lại thứ tự đã nhập</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Chương trình sẽ yêu cầu nhập số tự nhiên n, sau đó sẽ lần lượt yêu cầu nhập n tên học sinh. Tuy nhiên do yêu cầu in danh sách học sinh theo thứ tự ngược lại so với thứ tự nhập nên cần dùng lệnh <code>insert()</code> để chèn tên học sinh được nhập vào đầu danh sách. Chương trình có thể như sau:</p> <pre>HoangThiThanhTam_TL.py 1 dsLop = [] 2 n = int(input("Nhập số học sinh trong lớp: ")) 3 for i in range(n): 4     name = input("Nhập tên học sinh thứ " + str(i+1) + ": ") 5     dsLop.insert(0, name) 6 print("Danh sách học sinh đã nhập:") 7 for name in dsLop: 8     print(name) 9</pre> <p><b>Nhiệm vụ 2.</b> Cho trước dãy số A. Viết chương trình xóa đi các phần tử có giá trị nhỏ hơn 0 từ A</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Duyệt từng phần tử của dãy số A, kiểm tra nếu phần tử này nhỏ hơn 0 thì xóa đi</p> <p>Dùng lệnh <code>remove()</code> để duyệt từng phần tử của A</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Quan sát ví dụ sau để tìm hiểu một số lệnh làm việc với dữ liệu kiểu danh sách,</p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
 <pre> 1 A = [0, 1, -3, -10, 5, 9, -20, 55] 2 i = 0 3 while i &lt; len(A): 4     if A[i] &lt; 0: 5         A.remove(A[i]) 6     else: 7         i = i + 1 8 print(A) </pre> <p><b>Nhiệm vụ 3.</b> Cho trước dãy số A. Viết phương trình tìm và chỉ ra vị trí đầu tiên của dãy số A mà ba số hạng liên tiếp có giá trị là 1, 2, 3. Nếu tìm thấy thì thông báo vị trí tìm thấy, nếu không thì thông báo “Không tìm thấy mẫu”</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Soạn thảo chương trình sau rồi thực hiện và kiểm tra tính đúng đắn của chương trình.</p>  <pre> 1 A = [0, 4, 0, 1, 2, 3, 8, 9, 0, 1, 2, 3, 17, -16, 0, 1, 2] 2 p = [1, 2, 3] 3 pkq = -1 4 i = 0 5 while i &lt; len(A) - 3 and pkq == -1: 6     if A[i] == p[0] and A[i+1] == p[1] and A[i+2] == p[2]: 7         pkq = i 8     else: 9         i = i + 1 10 if pkq &gt;= 0: 11     print("Tìm thấy mẫu ", p, " tại vị trí", pkq) 12 else: 13     print("Không tìm thấy mẫu", p) </pre>	<p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

### 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. Cho dãy số [1, 2, 2, 3, 4, 5, 5]. Viết lệnh thực hiện:

A) Chèn số 1 vào ngay sau giá trị 1 của dãy.

B) Chèn số 3 và số 4 vào danh sách để dãy có số 3 và số 4 liên nhau hai lần.

2. Cho trước dãy số A. Viết chương trình thực hiện dãy công việc sau:

- Xóa đi một phần tử ở chính giữa dãy nếu số phần tử của dãy là số lẻ

- Xóa đi hai phần tử ở chính giữa của dãy nếu số phần tử của dãy là số chẵn

### 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. Viết chương trình nhập n từ bàn phím, tạo và in ra màn hình dãy số A bao gồm n số thứ tự chẵn đầu tiên.

2. Dãy số Fibonacci được xác định như sau:

$F_0 = 0$

$F_1 = 1$

$$F_n = F_{n-1} + F_{n-2} \text{ (với } n \geq 2 \text{)}.$$

Viết chương trình nhập n từ bàn phím, tạo và in ra màn hình dãy số A bao gồm n số hạng đầu của dãy Fibonacci.

## 5. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ:
- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

## BÀI 24 XÂU KÍ TỰ

Môn học: Tin Học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

## I. MỤC TIÊU

### 1. Kiến thức:

- Hiểu được chuỗi ký tự là kiểu dữ liệu cơ bản của Python
- Biết và thực hiện được lệnh for để xử lý chuỗi ký tự

### 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

Em đã biết kiểu dữ liệu chuỗi ký tự (gọi tắt là chuỗi) từ Bài 16 và chúng ta có thể tạo các biến kiểu chuỗi ký tự theo nhiều cách như sau:

```
>>> s = "Thời khóa biểu"
>>> chuỗi = 'Hoa học trò'
>>> Câu_tho = ""Mình về mình có nhớ ta
Mười lăm năm ấy thiết tha mặn nồng"""
```

Liệu có lệnh nào trích ra từng ký tự của một chuỗi ký tự? Đếm số ký tự của một chuỗi?

### 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 1:** Tìm hiểu khái niệm chuỗi

- **Mục Tiêu:** + Biết thế nào là chuỗi ký tự
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>1. XÂU LÀ MỘT DÃY KÍ TỰ</b> Ví dụ 1. Chuỗi ký tự và cách truy cập đến từng ký tự của chuỗi	<b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> <b>GV:</b> Nêu đặt câu hỏi

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<pre> &gt;&gt;&gt; s = "Hoàng Thị Thanh Tâm" &gt;&gt;&gt; len(s) 19 &gt;&gt;&gt; s[0] 'H' &gt;&gt;&gt; s[10] 'T' </pre> <p>- Một chuỗi ký tự được hiểu là một dãy các ký tự. Tương tự danh sách, ta có thể truy cập từng ký tự của chuỗi thông qua chỉ số, chỉ số bắt đầu từ 0.</p> <p>Ví dụ 2. Quan sát các lệnh sau để thấy sự khác nhau giữa chuỗi và danh sách</p> <pre> &gt;&gt;&gt; d=["t","â","m"] &gt;&gt;&gt; d[0]="T" &gt;&gt;&gt; s="tâm" &gt;&gt;&gt; s[0]="T" Traceback (most recent call last):   File "&lt;pyshell&gt;", line 1, in &lt;module&gt; TypeError: 'str' object does not support item assignment </pre> <p>⇒ Báo lỗi</p> <p>- Python không cho phép thay đổi từng ký tự của một chuỗi. Điều này khác với danh sách.</p> <p>- Python không có kiểu dữ liệu ký tự. Ký tự chính là chuỗi có độ dài 1. Chuỗi rỗng được định nghĩa như sau: <code>empty = ""</code></p> <p><b>Ghi nhớ:</b> Chuỗi ký tự trong Python là dãy các ký tự Unicode. Chuỗi có thể được coi là danh sách các ký tự nhưng không thay đổi từng ký tự của chuỗi. Truy cập từng ký tự của chuỗi qua chỉ số, chỉ số từ 0 đến độ dài <code>len() - 1</code>.</p>	<p>❖ <i>Quan sát các ví dụ sau để biết cấu trúc chuỗi ký tự, so sánh với danh sách để biết sự khác nhau giữa chuỗi và danh sách?</i></p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b></p> <p>GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p><b>Câu hỏi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Các chuỗi ký tự sau có hợp lệ không?       <ol style="list-style-type: none"> <li>"123&amp;*()+-ABC"</li> <li>"1010110&amp;0101001"</li> <li>"Tây Nguyên"</li> <li>11111111 = 256</li> </ol> </li> <li>Mỗi chuỗi hợp lệ ở câu 1 có độ dài bằng bao nhiêu?</li> </ol>

### Hoạt động 2: Tìm hiểu lệnh duyệt ký tự của chuỗi

a) **Mục tiêu:** Hiểu được thao tác duyệt ký tự của chuỗi

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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>2. LỆNH DUYỆT KÝ TỰ CỦA CHUỖI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cách thứ nhất, biến <code>i</code> lần lượt chạy theo chỉ số của chuỗi ký tự <code>s</code>, từ 0 đến <code>len(s) - 1</code>. Ký tự tại chỉ số <code>i</code> là <code>s[i]</code>.</li> <li>Cách duyệt thứ hai duyệt theo từng ký tự của chuỗi <code>s</code>. Biến <code>ch</code> sẽ được gán lần lượt các ký tự của chuỗi <code>s</code> từ đầu đến cuối.</li> </ul> <p><i>Chú ý:</i> Từ khóa <code>in</code>, tùy trường hợp cụ thể, hoặc là toán tử logic dùng để kiểm tra một giá trị có mặt hay không trong một vùng giá trị/danh sách/ chuỗi, hoặc để chọn lần lượt từng phần tử trong một vùng giá trị/danh sách/ chuỗi.</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Quan sát các lệnh sau để biết cách duyệt từng ký tự của chuỗi ký tự bằng lệnh <code>for</code>. Có hai cách duyệt, theo chỉ số và theo phần tử của chuỗi ký tự.</p>



Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<pre>&gt;&gt;&gt; "a" in "abcd" True &gt;&gt;&gt; "abc" in "abcd" True</pre> <p><b>Ghi nhớ</b> - Có thể duyệt các kí tự của chuỗi bằng lệnh for tương tự với danh sách. <math>s_1</math> in <math>s_2</math> trả lại giá trị True nếu <math>s_1</math> là chuỗi con của <math>s_2</math></p> <p><b>Câu hỏi</b> 1. Sau khi thực hiện các lệnh sau, biến skq sẽ có giá trị bao nhiêu?  <pre>&gt;&gt;&gt; s = "81723" &gt;&gt;&gt; skq = "" &gt;&gt;&gt; for ch in s:     if int(ch) % 2 != 0:         skq = skq + ch</pre> 2. Cho <math>s_1 = \text{"abc"}</math>, <math>s_2 = \text{"ababcabca"}</math>. Các biểu thức logic sau cho kết quả là đúng hay sai?  a) <math>s_1</math> in <math>s_2</math>  b) <math>s_1 + s_1</math> in <math>s_2</math>  c) <math>\text{"abcabca"}</math> in <math>s_2</math>  d) <math>\text{"abc123"}</math> in <math>s_2</math></p>	<pre>&gt;&gt;&gt; s="Hoàng Thị Thanh Tâm" &gt;&gt;&gt; for i in range(len(s)):     print(s[i],end=" ")  H o à n g   T h ị   T h a n h   T â m  &gt;&gt;&gt; for ch in s:     print(ch,end=" ")  H o à n g   T h ị   T h a n h   T â m</pre> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời  <b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi  + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.  + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

**Hoạt động 3:** Thực hành

a) **Mục tiêu:** Rèn kĩ 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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>THỰC HÀNH</b>  Các lệnh cơ bản làm việc với chuỗi kí tự  <b>Nhiệm vụ 1.</b> Viết chương trình nhập số tự nhiên n là số học sinh, sau đó nhập họ và tên học sinh. Lưu họ và tên học sinh vào một danh sách. In danh sách ra màn hình, mỗi họ tên trên một dòng.  <b>Hướng dẫn.</b> Chương trình có thể như sau:</p> <pre>HoàngThịThanhTâm_TL.py x 1 n = int(input("Nhập số học sinh trong lớp: ")) 2 ds_lop = [] 3 for i in range(n): 4     hoten = input("Nhập họ tên học sinh thứ " + str(i+1)+":") 5     ds_lop.append(hoten) 6 print("Danh sách lớp học:") 7 for i in range(n): 8     print(ds_lop[i])</pre>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Em hãy cho biết thuật toán?  <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời  <b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>Nhiệm vụ 2.</b> Nhập một chuỗi ký tự S từ bàn phím rồi kiểm tra xem chuỗi S có chứa chuỗi con “10” không.</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Cách 1. Nếu chuỗi S chứa chuỗi con “10” thì sẽ có chỉ số k mà S[k] = “1” và S[k+1] = “0”. Cách 2. Dùng toán tử in để kiểm tra chuỗi “10” có là chuỗi con của S.</p> <p><b>Cách 1: Duyệt ký tự của chuỗi theo chỉ số.</b></p> <pre> HoangThiThanhTam_TL.py x 1 S = input("Nhập chuỗi ký tự bất kì: ") 2 kq = False 3 for i in range(len(S)-1): 4     if S[i] == "1" and S[i+1] == "0" : 5         kq = True 6         break 7 if kq: 8     print("Chuỗi gốc có chứa chuỗi '10'") 9 else: 10    print("Chuỗi gốc không chứa chuỗi '10'") 11 </pre> <p><b>Cách 2: Sử dụng toán tử in.</b></p> <pre> HoangThiThanhTam_TL.py x 1 S = input("Nhập chuỗi ký tự bất kì: ") 2 s10 = "10" 3 if s10 in S: 4     print("Chuỗi gốc có chứa chuỗi '10'") 5 else: 6     print("Chuỗi gốc không chứa chuỗi '10'") 7 </pre>	<p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

### 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. Cho chuỗi S, viết đoạn lệnh trích ra chuỗi con của S bao gồm ba ký tự đầu tiên của S.
2. Viết chương trình kiểm tra chuỗi S có chứa chữ số không. Thông báo “S có chứa chữ số” hoặc “S không chứa chữ số nào”.

### 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. Cho hai chuỗi s<sub>1</sub>, s<sub>2</sub>. Viết đoạn chương trình chèn chuỗi s<sub>1</sub> vào giữa s<sub>2</sub>, tại vị trí len(s<sub>2</sub>)/2. In kết quả ra màn hình.
2. Viết chương trình nhập số học sinh và họ tên học sinh. Sau đó đếm xem trong danh sách có bao nhiêu bạn tên là “Hương”.

Gợi ý: Sử dụng toán tử in để kiểm tra một chuỗi có là chuỗi con của một chuỗi khác.

### 5. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ:

- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

.....

## BÀI 25 MỘT SỐ LỆNH LÀM VIỆC VỚI CHUỖI KÝ TỰ

## I. MỤC TIÊU

### 1. Kiến thức:

- ❖ Biết và thực hiện được một số lệnh thường dùng với xâu kí tự

### 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

Bài toán tìm kiếm xâu con trong một xâu là một trong những bài toán tin học được ứng dụng nhiều trong thực tế. Công cụ tìm kiếm thông tin trên Internet hay lệnh tìm kiếm trong soạn thảo văn bản được xây dựng trên cơ sở bài toán tìm xâu con.

Cho xâu c = "Trường Sơn" và xâu m = "Bước chân trên dải Trường Sơn". Em hãy cho biết xâu c có là xâu con của xâu m không? Nếu có thì tìm vị trí của xâu c trong xâu m.

HS: trả lời câu hỏi

### 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 1:** Tìm hiểu xâu con và lệnh tìm vị trí xâu con

- **Mục Tiêu:** + Biết sử dụng lệnh tìm vị trí xâu con
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>1. XÂU CON VÀ LỆNH TÌM VỊ TRÍ XÂU CON</b></p> <p><b>Ví dụ 1:</b> Dùng toán tử in để kiểm tra một xâu có là xâu con của xâu khác không.</p> <pre>&gt;&gt;&gt; "abc" in "123abc"</pre> <pre>True</pre> <pre>&gt;&gt;&gt; "010" in "1101"</pre> <pre>False</pre> <p>- Biểu thức kiểm tra &lt;xâu 1&gt; nằm trong &lt;xâu 2&gt; là:</p> <p style="text-align: center;"><code>&lt;xâu 1&gt; in &lt;xâu 2&gt;</code></p> <p>Nếu đúng thì trả lại giá trị True, nếu sai trả lại giá trị False.</p> <p><b>Ví dụ 2.</b> Lệnh find ( ) tìm vị trí xuất hiện của một xâu trong xâu khác.</p> <pre>&gt;&gt;&gt; s = "ab bc cd 123 456 00"</pre>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Nêu đặt câu hỏi</p> <p>? Quan sát các ví dụ như sau để tìm hiểu cách kiểm tra xâu con và tìm kiếm vị trí xâu con trong xâu kí tự?</p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>&gt;&gt;&gt; s.find (“b”)</p> <p>1 □ Vị trí xuất hiện đầu tiên của “b” trong chuỗi s là chỉ số 1</p> <p>&gt;&gt;&gt; s.find (“12”)</p> <p>9 □ Vị trí tìm thấy đầu tiên của ”12” trong chuỗi s chỉ là số 9.</p> <p>&gt;&gt;&gt; s.find (“AB”)</p> <p>-1 □ Không tìm thấy chuỗi “AB” trong chuỗi s nên trả về -1</p> <p>- Một số lệnh đặc biệt dành riêng cho chuỗi ký tự (phương thức). Cách thực hiện phương thức là:</p> <p style="text-align: center;"><b>&lt;chuỗi&gt;. &lt;phương thức&gt;</b></p> <p><b>- Cú pháp đơn của lệnh find ( ):</b></p> <p style="text-align: center;"><b>&lt;chuỗi mẹ&gt;. find (&lt;chuỗi con&gt;)</b></p> <p>Lệnh sẽ tìm vị trí đầu tiên của chuỗi con trong chuỗi mẹ và trả về vị trí đó. Nếu không tìm thấy thì trả về -1.</p> <p><b>- Cú pháp đầy đủ của lệnh find ( ):</b></p> <p style="text-align: center;"><b>&lt;chuỗi mẹ&gt;. find (&lt;chuỗi con&gt;, start)</b></p> <p>Lệnh sẽ tìm chuỗi con bắt đầu từ vị trí start</p> <p><b>Ví dụ 3</b></p> <p>&gt;&gt;&gt; sub = “Đà Nẵng”</p> <p>&gt;&gt;&gt; s = “Hà Nội – Đà Nẵng – Hồ Chí Minh”</p> <p>&gt;&gt;&gt; s.find(sub)</p> <p>9</p> <p>&gt;&gt;&gt; s.find(sub,10)</p> <p>-1</p> <p><b>Ghi nhớ</b></p> <p>Để tìm một chuỗi trong một chuỗi khác có thể dùng toán tử in hoặc lệnh find ( ). Lệnh find ( ) trả về vị trí của chuỗi con trong chuỗi mẹ.</p>	<p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p><b>Câu hỏi:</b></p> <p>1. Biểu thức logic sau là đúng hay sai?</p> <p>&gt;&gt;&gt; “010” in “00100”</p> <p>2. Lệnh sau trả lại giá trị gì?</p> <p>&gt;&gt;&gt; “ababababab”.find (“ab”, 4)</p>

**Hoạt động 2:** Tìm hiểu *một số lệnh thường dùng với chuỗi ký tự*

a) **Mục tiêu:** Hiểu được các lệnh thường dùng với chuỗi ký tự

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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>2. MỘT SỐ LỆNH THƯỜNG DÙNG VỚI CHUỖI KÝ TỰ:</b></p> <p><b>Ví dụ 1:</b> Lệnh split ( ) tách một chuỗi thành danh sách các từ:.</p> <p>&gt;&gt;&gt; s = “Tiên học lễ hậu học văn”</p> <p>&gt;&gt;&gt; s.split ( ) #Tách chuỗi dùng dấu cách để phân biệt tách.</p> <p>[“Tiên”, “học”, “lễ”, “hậu”, “học”, “văn”]</p> <p>&gt;&gt;&gt; st = “0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10”</p> <p>&gt;&gt;&gt; s.split (“,”) #Tách chuỗi dùng dấu “,” để phân biệt tách</p> <p>[“0”, “1”, “2”, “3”, “4”, “5”, “6”, “10”]</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Quan sát các ví dụ sau để biết cách sử dụng một số lệnh thường dùng với chuỗi ký tự như: split ( ), join ( ).</p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>- Cú pháp của lệnh split()</p> <p style="text-align: center;"><b>&lt;xâu mẹ&gt;.split(&lt;kí tự cách&gt;)</b></p> <p><b>Ví dụ 2.</b> Lệnh join() nối danh sách gồm các từ thành một chuỗi.</p> <pre>&gt;&gt;&gt; A = [ 'Tiên', 'học', 'lễ', 'hậu', 'học', 'văn' ] &gt;&gt;&gt; “. join(A) # Lệnh join() này sẽ nối các phần tử của danh sách A bởi dấu cách. 'Tiên học lễ hậu học văn' &gt;&gt;&gt; B = [ '0', '1', '2', '3', '4', '5', '6', '10' ] &gt;&gt;&gt; “,”. join(B) # Lệnh join() này sẽ nối các phần tử của danh sách B bởi dấu “,”. '0,1,2,3,4,5,6,10'</pre> <p>- Lệnh join() có tác dụng ngược với lệnh split(). Có chức năng nối các phần tử (là chuỗi) của một danh sách thành một chuỗi. Cú pháp của lệnh join() là:</p> <p style="text-align: center;"><b>“kí tự nối”. join(&lt;danh sách&gt;)</b></p> <p><b>Ghi nhớ:</b> Python có các lệnh đặc biệt để xử lý chuỗi là split() dùng để tách chuỗi thành danh sách và lệnh join() dùng để nối danh sách các chuỗi thành một chuỗi.</p> <p><b>Câu hỏi:</b></p> <p>? Cho chuỗi kí tự: “gà,vịt,chó,lợn,ngựa,cá”. Em hãy trình bày cách làm để xóa các dấu”,” và thay thế bằng dấu “” trong chuỗi này.</p>	<p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

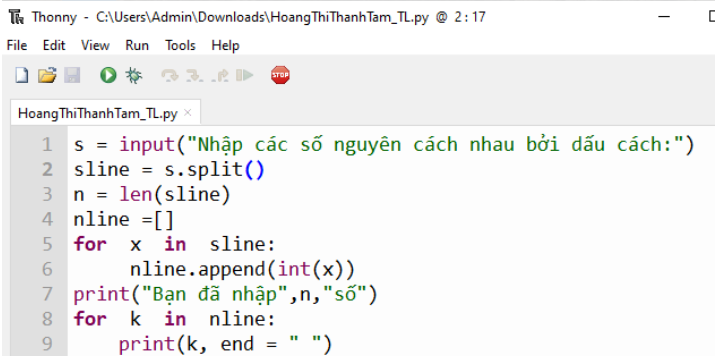
**Hoạt động 3:** Thực hành

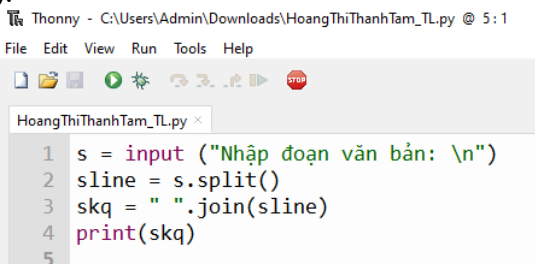
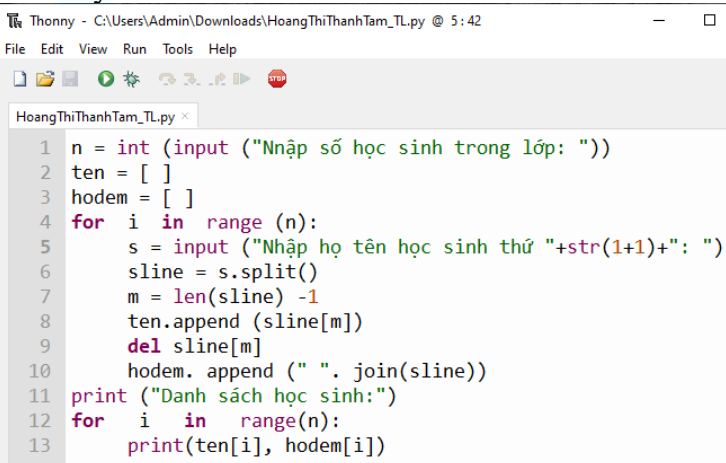
**a) Mục tiêu:** Rèn kĩ năng lập trình

**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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>3. THỰC HÀNH</b></p> <p><b>Một số bài toán liên quan đến chuỗi kí tự.</b></p> <p><b>Nhiệm vụ 1.</b> Viết chương trình nhập nhiều số nguyên từ bàn phím, các số cách nhau bởi dấu cách. Khi nhập xong thông báo số lượng các số đã nhập và in các số này thành hàng ngang.</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Dữ liệu nhập vào là một chuỗi. Dùng lệnh split() để tách thành danh sách. Chuyển các phần tử danh sách này thành số và in ra màn hình.</p>  <pre>1 s = input("Nhập các số nguyên cách nhau bởi dấu cách:") 2 sline = s.split() 3 n = len(sline) 4 nline = [] 5 for x in sline: 6     nline.append(int(x)) 7 print("Bạn đã nhập",n,"số") 8 for k in nline: 9     print(k, end = " ")</pre>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Đọc SGK và cho biết các bước gỡ lỗi chương trình?</p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>Nhiệm vụ 2.</b> Viết chương trình nhập một chuỗi ký tự có thể có nhiều dấu cách giữa các từ. Sau đó chỉnh sửa chuỗi ký tự đó sao cho giữa các từ chỉ có một dấu cách. In chuỗi kết quả ra màn hình.</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Chuyển chuỗi ký tự ban đầu thành danh sách các từ đơn bằng lệnh <code>split()</code>, sau đó nối các từ đơn này bằng lệnh <code>join()</code>.</p>  <p><b>Nhiệm vụ 3.</b> Viết chương trình nhập số tự nhiên n, rồi nhập họ tên của n học sinh. Sau đó in ra danh sách tên học sinh theo hai cột, cột 1 là tên, cột 2 là họ đệm.</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Họ tên ban đầu tách ra thành tên và họ đệm bằng lệnh <code>split()</code>. Các tên được đưa vào danh sách <code>ten</code>, các họ đệm được đưa vào danh sách <code>hodem</code>. Sau đó in ra danh sách theo yêu cầu.</p> 	<p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

### 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 chương trình nhập nhiều số (số nguyên hoặc số thực) từ bàn phím, các số cách nhau bởi dấu cách. Sau đó in ra màn hình tổng các số đã nhập.

2. Viết chương trình nhập họ tên đầy đủ của người dùng, sau đó in thông báo tên và họ đệm của người đó.

### 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. Viết chương trình nhập hai số tự nhiên từ bàn phím, cách nhau bởi dấu cách và đưa ra kết quả là UCLN của hai số này.
2. Viết chương trình nhập số tự nhiên n rồi nhập n họ tên học sinh. Sau đó yêu cầu nhập một tên và thông báo số bạn có cùng tên đó trong lớp.

#### 5. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ:
- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

### BÀI 26

#### HÀM TRONG PYTHON

Môn học: Tin Học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

## I. MỤC TIÊU

### 1. Kiến thức:

- Biết được chương trình con là hàm
- Biết cách tạo hàm

### 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

Các chương trình giải những bài toán thực tế phức tạp thường có rất nhiều dòng lệnh, trong đó có không ít những khối lệnh tương ứng với một số thao tác lặp đi lặp lại nhiều lần ở những vị trí khác nhau. Để đỡ công viết đi viết lại các khối lệnh đó, trong tổ chức chương trình viết bằng ngôn ngữ lập trình bậc cao, người ta thường gom các khối lệnh như vậy thành những chương trình con. Khi đó, trong chương trình người ta chỉ cần thay cả khối lệnh bằng một lệnh gọi chương trình con tương ứng. Trong Python, các hàm chính là các chương trình con.

Em có thể kể tên một số hàm trong số các lệnh đã học hay không? Các hàm đó có những đặc điểm chung gì?

### 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 1:** Mô tả thuật toán bài cứu nạn

- **Mục Tiêu:** + Biết cách mô tả thuật toán bằng cách liệt kê hoặc dùng sơ đồ khối
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
1. Một số hàm thiết kế sẵn của Python Ví dụ: Ta có các lệnh như sau	* <b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> GV: Nêu đặt câu hỏi

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh																
<p># lệnh in chuỗi kí tự "Thời khóa biểu" trong dấu ngoặc ra màn hình</p> <pre>print("Thời khóa biểu")</pre> <p># chuyển chuỗi "52" thành số nguyên 52</p> <pre>x = int("52")</pre> <p><code>type(y)</code> # trả lại kiểu dữ liệu của biến y</p> <pre>x = input()</pre> <p># nhập một chuỗi bất kì từ bàn phím</p> <p>=&gt; Các lệnh trong Bảng 26.1 chính là các chương trình con được thiết kế sẵn của Python, cho phép người dùng tùy ý sử dụng trong các chương trình của riêng mình.</p> <p>Trong các ví dụ trên, chuỗi kí tự bên trong ngoặc của các hàm <code>int()</code> và <code>print()</code> là <b>tham số của hàm</b>. Cú pháp câu lệnh gọi hàm trong Python có dạng chung như sau:</p> <p><b>&lt;tên hàm&gt;(&lt;danh sách tham số hàm&gt;)</b></p> <p><b>Ghi nhớ</b></p> <p><b>Python cung cấp sẵn nhiều hàm thực hiện những công việc khác nhau cho phép người dùng được tùy ý sử dụng khi viết chương trình bằng các câu lệnh gọi hàm tương ứng.</b></p> <p><b>Câu hỏi</b></p> <p>? Mô tả tham số và giá trị trả lại của mỗi hàm sau: <code>float()</code>, <code>str()</code>, <code>len()</code>, <code>list()</code></p>	<p>Quan sát một số câu lệnh trong bảng 26.1 và cho biết những câu lệnh này có điểm chung gì?</p> <p>Bảng 26.1. Một số lệnh trong Python</p> <table><tr><td><code>abs()</code></td><td><code>len()</code></td><td><code>range()</code></td><td><code>bool()</code></td></tr><tr><td><code>list()</code></td><td><code>round()</code></td><td><code>chr()</code></td><td><code>input()</code></td></tr><tr><td><code>str()</code></td><td><code>divmod()</code></td><td><code>int()</code></td><td><code>print()</code></td></tr><tr><td><code>float()</code></td><td><code>ord()</code></td><td><code>type()</code></td><td></td></tr></table> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>	<code>abs()</code>	<code>len()</code>	<code>range()</code>	<code>bool()</code>	<code>list()</code>	<code>round()</code>	<code>chr()</code>	<code>input()</code>	<code>str()</code>	<code>divmod()</code>	<code>int()</code>	<code>print()</code>	<code>float()</code>	<code>ord()</code>	<code>type()</code>	
<code>abs()</code>	<code>len()</code>	<code>range()</code>	<code>bool()</code>														
<code>list()</code>	<code>round()</code>	<code>chr()</code>	<code>input()</code>														
<code>str()</code>	<code>divmod()</code>	<code>int()</code>	<code>print()</code>														
<code>float()</code>	<code>ord()</code>	<code>type()</code>															

**Hoạt động 2:** Tìm hiểu *cách thiết lập các hàm tự định nghĩa*

**a) Mục tiêu:** Hiểu được cách thiết lập các hàm tự định nghĩa

**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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>2. THIẾT LẬP CÁC HÀM TỰ ĐỊNH NGHĨA</b></p> <p>Ví dụ 1. Cách viết hàm có trả lại giá trị  <pre>&gt;&gt;&gt; def inc(n):     return n+1 &gt;&gt;&gt; inc(3) 4</pre> Tên hàm: <code>inc</code>  Tham số hàm: số <code>n</code>  Giá trị trả lại: số <code>n + 1</code></p> <p>Ví dụ 2. Cách viết hàm không trả lại giá trị.  <pre>&gt;&gt;&gt; def thong_bao(msg):     print("Xin chào bạn", msg)     return &gt;&gt;&gt; thong_bao("Trần Quang Minh") Xin chào bạn Trần Quang Minh</pre> Tên hàm: <code>thong_bao</code>  Tham số hàm: chuỗi ký tự <code>msg</code></p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Quan sát các ví dụ sau để biết cách viết hàm?  <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời  <b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi  + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát</p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>Giá trị trả lại: không có</p> <p><b>Ghi nhớ</b></p> <p>Hàm trong Python được định nghĩa bằng từ khóa <b>def</b>, theo sau là tên hàm (tên hàm sẽ theo quy tắc đặt tên định danh). Hàm có thể có hoặc không có tham số. Khối lệnh mô tả hàm được viết sau dấu “:” và viết lùi vào, thẳng hàng. Hàm có thể có hoặc không có giá trị trả lại sau từ khóa <b>return</b>.</p> <p><b>- Cú pháp thiết lập hàm có trả lại giá trị</b></p> <pre>def &lt;tên hàm&gt; (&lt;tham số&gt;):     &lt;khối lệnh&gt;     return &lt;giá trị&gt;</pre> <p>Cần có lệnh <b>return</b> &lt;giá trị&gt;. Hàm sẽ kết thúc khi gặp lệnh <b>return</b> và trả lại &lt;giá trị&gt;</p> <p><b>- Cú pháp thiết lập hàm không trả lại giá trị</b></p> <pre>def &lt;tên hàm&gt; (&lt;tham số&gt;):     &lt;khối lệnh&gt;     return</pre> <p>Lệnh <b>return</b> không có giá trị trả lại. Hàm sẽ kết thúc khi gặp lệnh <b>return</b>. Nếu hàm không trả lại giá trị thì có thể không cần lệnh <b>return</b></p> <p><b>Ghi nhớ:</b> Để thiết lập hàm trả lại giá trị, câu lệnh <b>return</b> trong khai báo hàm cần có &lt;giá trị&gt; đi kèm. Để thiết lập hàm không trả lại giá trị có thể dùng <b>return</b> không có &lt;giá trị&gt; hoặc không cần có <b>return</b></p>	<p>biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p><b>Câu hỏi:</b></p> <p>Quan sát các hàm sau, giải thích cách thiết lập và chức năng của mỗi hàm</p> <p>a)</p> <pre>def Nhap_xau() :     msg = input("Nhập một xâu: ")     return msg</pre> <p>b)</p> <pre>def Inday(n) :     for k in range(n) :         print(k, end = " ")</pre>

**Hoạt động 3:** Thực hành

a) **Mục tiêu:** Rèn 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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>THỰC HÀNH</b></p> <p><b>Thiết lập hàm trong Python</b></p> <p><b>Nhiệm vụ 1.</b> Viết hàm yêu cầu người dùng nhập họ tên rồi đưa lời chào ra màn hình</p> <p><b>Hướng dẫn:</b> Chương trình có thể như sau:</p> <pre>def meeting():     ten = input("Nhập họ tên của em:")     print("Xin chào", ten) meeting()</pre> <p><b>Nhiệm vụ 2.</b> Viết hàm <b>prime</b> (n) với tham số tự nhiên n và trả lại <b>True</b> nếu n là số nguyên tố, trả lại <b>False</b> nếu n không phải số nguyên tố</p> <p><b>Hướng dẫn:</b> Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, không có ước nào ngoài 1 và chính nó. Để thiết lập hàm <b>prime</b> (n) chúng ta cần tính số ước thật sự của n (từ 1 đến n-1). Biến C dùng để đếm số các ước thật sự của n. Khi đó, n sẽ là số nguyên tố khi và chỉ khi C = 1</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b></p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>Hàm prime (n) và chương trình có thể được thiết lập của như sau:</p> <pre> 1 def prime (n): 2     C = 0 3     k = 1 4     while k &lt; n: 5         if n%k == 0: C = C + 1 6         k = k + 1 7     if C == 1: return True 8     else: return False </pre>	<p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p><b>Giải thích:</b> Ban đầu, đặt <math>k = 1</math>. Vòng lặp sẽ tăng <math>k</math> lên 1 đơn vị cho đến khi <math>k = n</math> thì dừng. Với mỗi <math>k</math>, kiểm tra nếu <math>k</math> là ước của <math>n</math> thì tăng <math>C</math> lên 1</p>

### 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

- Viết hàm với tham số là số tự nhiên  $n$  in ra các số là ước nguyên tố của  $n$   
Gợi ý: sử dụng hàm prime() trong phần thực hành.
- Viết hàm numbers(s) đếm số các chữ số có trong xâu s  
Ví dụ numbers("0101abc") = 4.

### 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:

Câu 1. Trong khi viết hàm có thể có nhiều lệnh return. Quan sát hàm sau và giải thích ý nghĩa của những lệnh return. Hàm này có điểm gì khác so với hàm prime () đã được mô tả trong phần thực hành.

```

HoangThithanhTam_TL.py * x
1 def prime(n):
2     if n < 2: return False
3     C = 0
4     k = 2
5     while k < n:
6         if n%k == 0: return False
7         k = k + 1
8     return True

```

Câu 2. Viết chương trình yêu cầu nhập từ bàn phím một xâu kí tự, sau đó thông báo:

- Tổng số các kí tự là chữ số của xâu
- Tổng số các kí tự là chữ cái tiếng Anh trong xâu

Viết hàm cho mỗi yêu cầu trên.

**5. Hướng dẫn học sinh tự học:**

- Hướng dẫn học bài cũ:
- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

## BÀI 27 THAM SỐ CỦA HÀM

Môn học: Tin Học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

## I. MỤC TIÊU

### 1. Kiến thức:

- Biết cách thiết lập các tham số của hàm. Hiểu được cách truyền giá trị thông qua đối số hàm.
- Biết viết chương trình có sử dụng chương trình con.

### 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.

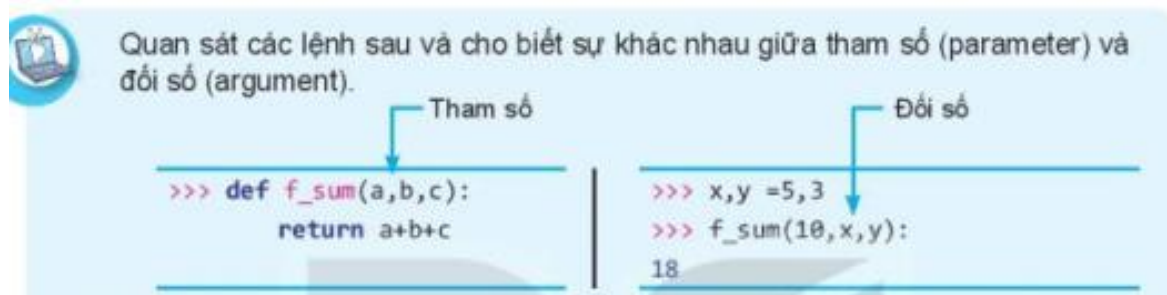
## II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

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



HS: trả lời câu hỏi

### 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 1:** Tìm hiểu tham số và đối số của hàm

- **Mục Tiêu:** + Hiểu cách dữ liệu được truyền qua tham số vào hàm
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>1. THAM SỐ VÀ ĐỐI SỐ CỦA HÀM</b> Ví dụ. Cách truyền dữ liệu qua tham số 1 >>> def f(a,b,c): # Hàm f() có 3 tham số a, b, c 2       return a+b+c 3 >>> f(1,2,3) # Hàm f() được gọi với ba giá trị cụ thể 4 6 5 >>> x,y,z = 10,20,5 6 >>> f(x,y,z) # Hàm f() được gọi với ba biến đã có giá trị 7 35 8 >>> f(a,b,c) # Lỗi gọi hàm bị lỗi nếu các tham số được truyền vào chưa có giá trị 9 Traceback (most recent call last): 10 File "<pyshell#6>", line 1, in <module>	<b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> <b>GV:</b> Nêu đặt câu hỏi ? Quan sát ví dụ sau, tìm hiểu cách dữ liệu được truyền qua tham số vào hàm. Thảo luận để giải thích kết quả <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời <b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b> + HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.



Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<pre> 11 f(a,b,c) 12 NameError: name 'a' is not defined 13 &gt;&gt;&gt; </pre> <p><b>Ghi nhớ:</b> Tham số của hàm được định nghĩa khi khai báo hàm và được dùng như biến trong định nghĩa hàm. <b>Đối số</b> là giá trị được truyền vào khi gọi hàm. Khi gọi hàm, các <b>tham số (parameter)</b> sẽ được truyền bằng giá trị thông qua <b>đối số (argument)</b> của hàm, số lượng giá trị được truyền vào hàm bằng với số tham số trong khai báo của hàm.</p> <p><b>Câu hỏi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Một hàm khi khai báo có một tham số, nhưng khi gọi hàm có thể có hai đối số được không ?</li> <li>Giả sử hàm f có hai tham số x, y khi khai báo, hàm sẽ trả lại giá trị <math>x + 2y</math>. Lờ gọi hàm f(10,a) có lỗi hay không?</li> </ol>	<p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

**Hoạt động 2:** Tìm hiểu *cách sử dụng chương trình con*

a) **Mục tiêu:** Hiểu được cách sử dụng chương trình con

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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>2. CÁCH SỬ DỤNG CHƯƠNG TRÌNH CON</b></p> <p><b>Ví dụ 1.</b> Việc kiểm tra một số có là số nguyên tố được lập đi lặp lại từ 1 đến n và do đó nên sử dụng hàm prime(n) để kiểm tra sẽ giúp chương trình cấu trúc rõ ràng và dễ hiểu hơn.</p> <p>Chương trình hoàn chỉnh giải bài toán trên có thể được viết như sau:</p> <pre> HoangThithanhTam_TL.py x 1 def prime(n): 2     C = 0 3     k = 1 4     while k &lt; n: 5         if n%k == 0: C = C + 1 6         k = k + 1 7     if C == 1: return True 8     else: return False 9 # Chương trình chính 10 n = int(input("Nhập số tự nhiên n: ")) 11 for k in range(1, n+1): 12     if prime(k): 13         print(k, end = " ") </pre> <p><b>Ví dụ 2.</b> Chương trình sử dụng chương trình con.</p> <p>Cho trước hai dãy số B, C, chương trình chính cần tính tổng các số hạng dương của mỗi dãy này. Chúng ta sẽ thiết lập hàm tongduong(A) để tính tổng các số hạng lớn hơn của một dãy A. Chương trình chính sẽ gọi hàm tongduong(A)</p> <p>Chương trình có thể như sau:</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Bài toán đưa ra là viết chương trình chính yêu cầu nhập số tự nhiên n từ bàn phím và in các số nguyên tố nhỏ hơn hoặc bằng n ra màn hình. Trong phần thực hành của Bài 26 em đã biết hàm prime(n) kiểm tra số n có là số nguyên tố.</p> <p>Em sẽ viết chương trình giải bài toán này như thế nào?</p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p>



Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<div>HoangThithanhTam_TL.py * x</div> <pre> 1 def tongduong(A) : 2     S=0 3     for k in A: 4         if k &gt; 0: S = S + k 5     return S 6 # Chương trình chính 7 A = [0, 2, -1, 5, 10, -3] 8 B = [1, -10, -11, 8, 2, 0, -5] 9 # Sử dụng hàm tongduong tính tổng các số dương của dãy A 10 print("Tổng các số dương trong dãy A = ",tongduong(A)) 11 # Sử dụng hàm tongduong tính tổng các số dương của dãy B 12 print("Tổng các số dương trong dãy B = ",tongduong(B)) </pre> <p><b>Tóm lại:</b> Sử dụng chương trình con có thể giúp phân chia việc giải một bài toán lớn thành giải quyết các bài toán nhỏ và phát huy được tinh thần làm việc nhóm; Chương trình chính có cấu trúc rõ ràng, dễ hiểu hơn; Nếu cần hiệu chỉnh, phát triển và nâng cấp cũng thuận tiện hơn.</p>	<p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất. + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p><b>Câu hỏi</b> ?1. Sử dụng hàm prime, em hãy viết chương trình in ra các số nguyên tố trong khoảng từ m đến n, với m, n là hai số tự nhiên và <math>1 &lt; m &lt; n</math> ?2. Em hãy nêu một công việc/bài toán nào đó mà có thể sử dụng hàm để giải</p>

**Hoạt động 3:** Thực hành

a) **Mục tiêu:** Rèn 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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>3. THỰC HÀNH</b> <b>Truyền giá trị cho đối số của hàm</b> <b>Nhiệm vụ 1.</b> Thiết lập hàm f_sum(A, b) có chức năng tính tổng các số của danh sách A theo quy định sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nếu b = 0 thì tính tổng các số của danh sách A</li> <li>- Nếu b khác 0 thì chỉ tính tổng các số dương của A</li> </ul> <p><b>Hướng dẫn.</b> Chương trình luôn kiểm tra giá trị của đối số b khi tính tổng các số của danh sách A Chương trình có thể như sau:</p> <div>HoangThithanhTam_TL.py * x</div> <pre> 1 def f_sum(A, b): 2     S = 0 3     for x in A: 4         if b == 0: 5             S = S + x 6         else: 7             if x &gt; 0: 8                 S = S + x 9     return S </pre> <p><b>Nhiệm vụ 2.</b> Thiết lập hàm f_dem(msg, sep) có chức năng đếm số từ của một chuỗi msg với ký tự tách từ là sep Ví dụ: f_dem("Mùa thu lịch sử", " ") # trả lại giá trị 4</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Viết chương trình chính yêu cầu nhập số tự nhiên n từ bàn phím và in các số nguyên tố nhỏ hơn hoặc bằng n ra màn hình. Trong phần thực hành của Bài 26 em đã biết hàm prime(n) kiểm tra số n có là số nguyên tố. Em sẽ viết chương trình giải bài toán này như thế nào?</p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời <b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>f_dem("Mùa thu lịch sử", " . ") # trả lại giá trị 1</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Để tách xâu msg thành các từ, ta dùng lệnh split(). Tham số sep chính là tham số của lệnh split().</p> <p>Chương trình có thể như sau:</p> <pre> HoangThithanhTam_TL.py × 1 def f_dem(msg, sep): 2     xlist = msg.split(sep) 3     return len(xlist) </pre> <p><b>Nhiệm vụ 3.</b> Thiết lập hàm merge_str(s1, s2) với s1, s2 là hai xâu cần gộp.</p> <p>Hàm này sẽ gộp hai xâu s1, s2 theo cách, lấy lần lượt kí tự s1, s2 đưa vào xâu kết quả. Nếu có một xâu hết kí tự thì đưa phần còn lại của xâu dài hơn vào xâu kết quả. Ví dụ nếu s1 = "1111", s2 = "0000", thì xâu kết quả là "10101010"</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Gọi S là xâu kết quả trước và sau khi gộp hai xâu s1 và s2, chương trình có thể như sau:</p> <pre> HoangThithanhTam_TL.py × 1 def merge_str(s1, s2) : 2     S = "" 3     l1 = len(s1) 4     l2 = len(s2) 5     l = min(l1, l2) 6     for i in range(l): 7         S = S + s1[i] + s2[i] 8         if l1 &lt; l2 : 9             for i in range(l, l2): 10                S = S + s2[i] 11         if l1 &gt; l2: 12             for i in range(l, l1): 13                S = S + s1[i] 14     return S 15 a=input("Nhập xâu a = ") 16 b=input("Nhập xâu b = ") 17 print(merge_str(a,b)) </pre>	<p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

```

Shell ×

Python 3.7.9 (bundled)
>>> %Run HoangThithanhTam

Nhập xâu a = 1111
Nhập xâu b = 0000
10101010

>>> %Run HoangThithanhTam

Nhập xâu a = 111111
Nhập xâu b = 0000
1011101110111011

```

### 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. Thiết lập hàm power(a, b, c) với a, b, b là số nguyên. Hàm trả lại giá trị  $(a+b)^c$
2. Thiết lập hàm change() có hai tham số là xâu ho\_ten và số c. Hàm sẽ trả lại xâu kí tự ho\_ten là chữ in hoa nếu c = 0. Nếu tham số c khác 0 thì hàm trả lại xâu ho\_ten là chữ in thường.

### 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:**

1. Viết chương trình thực hiện. Nhập hai số tự nhiên từ bàn phím, hai số cách nhau bởi dấu phẩy, in ra ước chung lớn nhất (UCLN) của hai số.

2. Viết chương trình thực hiện. Nhập n số tự nhiên từ bàn phím, hai số cách nhau bởi dấu cách. Tính và in ra tổng của các số này.

Gv đưa câu hỏi về nhà:

**5. Hướng dẫn học sinh tự học:**

- Hướng dẫn học bài cũ:
- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

.....

**BÀI 28**  
**PHẠM VI CỦA BIẾN**  
Môn học: Tin Học; Lớp: 10  
Thời gian thực hiện: 2 tiết

## I. MỤC TIÊU

### 1. Kiến thức:

- Biết và trình bày được ý nghĩa của phạm vi hoạt động của biến trong chương trình và hàm.

### 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

? 1. Một biến được định nghĩa trong chương trình chính (bên ngoài các hàm) thì sẽ được sử dụng như thế nào bên trong các hàm ?

2. Một biến được khai báo bên trong một hàm thì có sử dụng được ở bên ngoài hàm đó hay không?

Bài này sẽ giúp em tìm câu trả lời cho các câu hỏi trên

HS: trả lời câu hỏi

### 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 1:** Tìm hiểu phạm vi của biến khai báo trong hàm

- **Mục Tiêu:** + Hiểu được vài nét sơ lược về phát triển phần mềm
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>1. PHẠM VI CỦA BIẾN KHAI BÁO TRONG HÀM</b> Các biến được khai báo bên trong một hàm chỉ được sử dụng bên trong hàm đó. Chương trình chính không sử dụng được. <pre>&gt;&gt;&gt; def func(a,b):     n = 10     a = a * 2     b = a+b     return a + b + n  &gt;&gt;&gt; a = 1 &gt;&gt;&gt; b = 2 &gt;&gt;&gt; func(a,b) 16 &gt;&gt;&gt; a,b</pre>	<b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> <b>GV:</b> Nêu đặt câu hỏi Quan sát các lệnh sau để tìm hiểu phạm vi có hiệu lực của biến khi khai báo bên trong một hàm. <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời  <input type="checkbox"/> -----bên trong hàm này có các biến n, a, b đang hoạt động n = 10 a và b được thay đổi <input type="checkbox"/> -----] Đây là các biến bên ngoài hàm a,b <input type="checkbox"/> -----] Các biến này được gán a=1, b=2

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>(1,2) &gt;&gt;&gt;n Traceback (most recent call last): File "&lt;pyshell#11&gt;", line 1, in &lt;module&gt; n NameError: name 'n' is not defined <b>Như vậy:</b> Trong Python tất cả các biến khai báo bên trong hàm đều có tính địa phương (cục bộ), không có hiệu lực ở bên ngoài hàm. <b>Câu hỏi:</b> <b>1.</b> Giả sử có các lệnh sau: &gt;&gt;&gt; a, b = 1, 2 &gt;&gt;&gt; def f(a, b):     a = a+b     b = b*a     return a + b Giá trị của a, b bằng bao nhiêu sau khi thực hiện lệnh sau? a) f(1, 2)      b) f(10, 20) <b>2.</b> Ta có thể khai báo một biến bên trong hàm trùng tên với biến đã khai báo trước đó bên ngoài hàm không?</p>	<p>□----- Sau khi chạy hàm, các biến a, b vẫn không thay đổi</p> <p>Biến n có tác dụng bên trong hàm func, gọi bên ngoài hàm này sẽ bị báo lỗi</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b> + HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b> + HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất. + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

**Hoạt động 2:** Tìm hiểu phạm vi của biến khai báo ngoài hàm

- **Mục Tiêu:** + Nắm được cách dùng biến khai báo ngoài hàm
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>2. PHẠM VI CỦA BIẾN KHAI BÁO NGOÀI HÀM</b> <b>Ví dụ 1.</b> Biến khai báo bên ngoài hàm không có tác dụng bên trong hàm. &gt;&gt;&gt; def f(n):     t = n + 1     return t &gt;&gt;&gt; t = 10 &gt;&gt;&gt; f(5) 6 &gt;&gt;&gt; t 10 <b>Ví dụ 2.</b> Bên trong hàm có thể truy cập để sử dụng giá trị của biến đã khai báo trước đó ở bên ngoài hàm. &gt;&gt;&gt; def f(a, b):     return a + b + N &gt;&gt;&gt; N = 10</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> <b>GV:</b> Nêu đặt câu hỏi Quan sát các lệnh sau, tìm hiểu phạm vi có hiệu lực của biến khi khai báo bên ngoài một hàm. <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b> + HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b> + HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất. + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<pre>&gt;&gt;&gt; f(1, 2) 13</pre> <p><b>Lưu ý:</b> nếu muốn biến bên ngoài vẫn có tác dụng bên trong hàm thì chỉ cần khai báo lại biến này bên trong hàm với từ khóa <b>global</b></p> <pre>&gt;&gt;&gt; def f(n) :     global t     t = 2*n + 1     return t &gt;&gt;&gt; t = 10 &gt;&gt;&gt; f(1) 3 &gt;&gt;&gt; t 3</pre> <p><b>Tóm lại:</b> Biến đã khai báo bên ngoài hàm chỉ có thể truy cập giá trị để sử dụng bên trong hàm mà không làm thay đổi được giá trị của biến đó (trừ trường hợp với từ khóa global)</p> <p><b>Câu hỏi:</b> Giả sử hàm <math>f(x, y)</math> được định nghĩa như sau:</p> <pre>&gt;&gt;&gt; def f(x, y) :     a = 2* (x + y)     print(a + n)</pre> <p>Kết quả nào được in ra khi thực hiện các lệnh sau?  <math>n = 10</math>  <math>f(1, 2)</math></p>	<p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

### Hoạt động 3: Thực hành

a) **Mục tiêu:** Rèn 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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>3. Thực Hành</b>  <b>Phạm vi của biến</b>  <b>Nhiệm vụ 1.</b> Viết hàm với đầu vào là danh sách A chứa các số và số thực x. Hàm trả lại một danh sách kết quả B từ danh sách A bằng cách chỉ giữ lại các phần tử lớn hơn hoặc bằng x.  <b>Hướng dẫn.</b> Biến B kiểu danh sách cần được định nghĩa trong hàm và được bổ sung thêm các phần tử từ A nếu thỏa mãn điều kiện lớn hơn hoặc bằng x.</p> <pre>def Select( A, x ) :     B = [ ]     for k in range(len(A)):         if A[k] &gt;= x : B.append(A[k])     return B</pre>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b>  <b>GV:</b>  <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời  <b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.  <b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b>          + HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi          + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.  <b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b>          + HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.          + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho</p>



Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>Nhiệm vụ 2.</b> Viết hàm với đầu vào là xâu kí tự Str và số c, đầu ra là danh sách các từ được tách ra từ xâu Str nhưng đã được chuyển thành chữ in hoa hoặc chữ in thường. Hoặc chỉ chuyển kí tự đầu các từ thành chữ in hoa tùy thuộc vào tham số đầu vào c như sau :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nếu c = 0, danh sách B là các từ được chuyển thành chữ in hoa.</li> <li>- Nếu c = 1, danh sách B là các từ được chuyển thành chữ in thường.</li> <li>- Nếu c = 2, danh sách B là các từ được chuyển viết chữ hoa kí tự đầu của mỗi từ.</li> </ul> <p><b>Hướng dẫn.</b> Chúng ta cần sử dụng các lệnh sau:</p> <p><b>Str.upper()</b> – chuyển kí tự của xâu thành chữ in hoa.</p> <p><b>Str.lower()</b> – chuyển kí tự của xâu thành chữ in thường.</p> <p><b>Str.title()</b> – chuyển kí tự đầu mỗi từ của xâu thành chữ in hoa, các kí tự khác chuyển về chữ thường</p> <p>- Hàm được định nghĩa có dạng <b>Tach_tu(Str, c)</b>. Đầu tiên xâu Str cần được tách từ bằng lệnh <b>split()</b>. Sau đó danh sách kết quả sẽ được chuyển đổi chữ in hoa, in thường sử dụng một trong các lệnh trên tùy thuộc vào giá trị của đối số c.</p> <pre> HoangThithanhTam_TL.py x 1 def Tach_tu(Str, c): 2     A = Str.split() 3     for k in range(len(A)): 4         if c == 0: 5             A[k] = A[k].upper() 6         if c == 1: 7             A[k] = A[k].lower() 8         if c == 2: 9             A[k] = A[k].title() 10    return A 11 s="hoàng thị thanh tâm" 12 c=int(input("nhập c = 0,1,2: ")) 13 a=Tach_tu(s,c) 14 print(a) </pre> <p><b>Nhiệm vụ 3.</b> Viết chương trình yêu cầu thực hiện lần lượt các việc sau, mỗi việc cần được thực hiện bởi một hàm:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nhập từ bàn phím một dãy các số nguyên, mỗi số cách nhau bởi dấu cách. Chuyển các số này vào danh sách A và in danh sách A ra màn hình.</li> <li>2. Trích từ danh sách A ra một danh sách B gồm các phần tử lớn hơn 0. In danh sách B ra màn hình.</li> <li>3. Trích từ danh sách A ra một danh sách C gồm các phần tử nhỏ hơn 0. In danh sách C ra màn hình.</li> </ol> <p><b>Hướng dẫn.</b> Với mỗi việc trên được viết thành một hàm. Toàn bộ chương trình có thể như sau:</p>	<p>nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b></p> <p>GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<div>HoangThithanhTam_TL.py ×</div> <pre> 1  t = 0 2  def Nhap_Dulieu(): 3      s = input("Nhập các số nguyên cách nhau bởi dấu cách: ") 4      A = s.split() 5      for k in range(len(A)): A[k] = int(A[k]) 6      return A 7  def getB(A): 8      B = [] 9      for x in A: 10         if x &gt; 0: B.append(x) 11     return B 12 def getC(A): 13     C = [] 14     for x in A: 15         if x &lt; 0: C.append(x) 16     return C 17 # Chương trình chính 18 A = Nhap_Dulieu() 19 print("Danh sách A:", A) 20 B = getB(A); C = getC(A) 21 print("Danh sách B:", B) 22 print("Danh sách C:", C) </pre>	

### 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 hàm với đầu vào, đầu ra như sau:

- Đầu vào là danh sách slist, các phần tử là chuỗi ký tự.

- Đầu ra là danh sách clist, các phần tử là ký tự đầu tiên của các chuỗi ký tự tương ứng trong danh sách slist.

**2.** Viết hàm Tach\_day() với đầu vào là danh sách A, đầu ra là hai danh sách B, C được mô tả như sau:

- Danh sách B thu được từ A bằng cách lấy ra các phần tử có chỉ số chẵn.

- Danh sách B thu được từ A bằng cách lấy ra các phần tử có chỉ số lẻ.

### 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.** Viết hàm có hai tham số đầu vào là m, n. Đầu ra trả lại hai giá trị là:

- ƯCLN của m, n.

- Bội chung nhỏ nhất (BCNN) của m, n.

Gợi ý: Sử dụng công thức  $ƯCLN(m, n) \times BCNN(m, n) = m \times n$

**2.** Viết chương trình nhập ba số tự nhiên từ bàn phím day, month, year, các số cách nhau bởi dấu cách. Các số này biểu diễn giá trị của ngày, tháng, năm nào đó. Chương trình cần kiểm tra và in ra thông báo số liệu đã nhập vào đó có hợp lệ hay không.

### 5. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ:

- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

.....

## BÀI 29

### NHẬN BIẾT LỖI CHƯƠNG TRÌNH

Môn học: Tin Học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

#### I. MỤC TIÊU

##### 1. Kiến thức:

- Biết và phân biệt được một số loại lỗi chương trình
- Biết được một vài lỗi ngoại lệ thường gặp

##### 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

Một số chương trình hoàn chỉnh được mô tả như hình 29.1. Tiếp nhận các dữ liệu đầu vào, xử lý theo yêu cầu bài toán và đưa ra kết quả đúng theo yêu cầu. Theo em nếu chương trình bị lỗi thì các lỗi này sẽ như thế nào và có thể ở đâu?



##### 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 1:** Nhận biết và phân biệt một số loại lỗi chương trình

- **Mục Tiêu:** + Nhận biết và phân biệt một số loại lỗi chương trình
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>1. NHẬN BIẾT LỖI CHƯƠNG TRÌNH</b> <b>Trường hợp 1:</b> Người lập trình viết sai cú pháp lệnh, chương trình lập tức dừng lại và thông báo lỗi cú pháp >>> While true print("Hello") <b>SyntaxError: Invallid syntax</b> <b>Trường hợp 2:</b> Người dùng nhập dữ liệu sai, chương trình thông báo lỗi nhập dữ liệu không đúng khuôn dạng >>> n = int(input("Nhập số nguyên n: ")) Nhập số nguyên n: 1.5 <b>Traceback (most recent call last):</b> <b>File "&lt;pyshell#0&gt;", line 1, in &lt;module&gt;</b>	<b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> <b>GV:</b> Quan sát các trường hợp chương trình gặp lỗi như sau, từ đó nhận biết và phân biệt một số loại lỗi của chương trình  <b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><code>N= int( input("Nhập số nguyên n: "))</code></p> <p><b>Trường hợp 3:</b> Chương trình thông báo lỗi chỉ số vượt quá giới hạn cho phép</p> <pre>A = [1, 3, 10, 0] for i in range(5):     print(A[i], end = " ")</pre> <p>Khi chạy chương trình sẽ báo lỗi.</p> <pre>1 3 10 0 Traceback (most recent call last): File "C:\Python\Array_b1.py", line 3, in &lt;module&gt; print (A[1],end") IndexError: list index out of range</pre> <p><b>Trường hợp 4.</b> Chương trình thực hiện bình thường nhưng kết quả không đúng với yêu cầu của bài toán. Đây là lỗi logic bên trong chương trình.</p> <pre># Tính tổng của ba số nguyên dương đầu tiên &gt;&gt;&gt; s = 0 &gt;&gt;&gt; for i in range (3):         s = s + i &gt;&gt;&gt; print(s) 3</pre> <p>Chương trình cho kết quả là 3 mà kết quả đúng là <math>1 + 2 + 3 = 6</math>. Lí do là hàm <code>range(3)</code> trả lại vùng giá trị là 0, 1, 2 chứ không phải là 1, 2, 3</p> <p><b>Giải thích:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Với trường hợp 1, chương trình dừng và thông báo lỗi <b>Syntax Error (lỗi cú pháp)</b></li> <li>Với trường hợp 2, khi người dùng nhập dữ liệu sai, hàm <code>int()</code> không thể thực hiện được, chương trình dừng lại và báo lỗi. Mã lỗi là <code>ValueError</code>. Đây là lỗi Runtime (lỗi trong khi đang thực hiện) hay còn gọi là <b>lỗi ngoại lệ (Exceptions error)</b></li> <li>Với trường hợp 3, chương trình phát hiện lỗi chỉ số vượt quá giới hạn tại dòng 3. Chương trình dừng và báo lỗi. Mã lỗi là <code>IndexError</code>. <b>Đây là lỗi Runtime.</b></li> <li>Với trường hợp 4, chương trình không còn lỗi Runtime, nhưng kết quả đưa ra sai. Không có mã lỗi nào được trả lại. Đây là <b>lỗi ngữ nghĩa</b> hoặc lỗi logic bên trong chương trình.</li> </ul> <p><b>Kết luận:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tổng thể có thể phân biệt lỗi chương trình Python làm ba loại <ol style="list-style-type: none"> <li>Lỗi khi có lệnh viết sai cú pháp hoặc sai cấu trúc ngôn ngữ Python quy định. Chương trình sẽ lập tức dừng và thông báo lỗi <b>Syntax Error</b></li> <li>Lỗi khi không thể thực hiện một lệnh trong chương trình. Chương trình dừng lại và thông báo một mã lỗi. Lỗi này gọi là <b>lỗi ngoại lệ (Exceptions Error)</b>, mã lỗi trả lại gọi là <b>mã lỗi ngoại lệ</b>.</li> </ol> </li> </ul>	<p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p><b>Câu hỏi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Khi gõ sai cú pháp một lệnh, chương trình sẽ dừng lại và báo lỗi, đó là lỗi loại gì?</li> <li>Bài toán yêu cầu sắp xếp dãy số ban đầu thành dãy tăng dần. Giả sử dãy số ban đầu là [3, 1, 8, 10, 0]. Kết quả thu được dãy [1, 3, 8, 10, 0]. Chương trình có lỗi không? Nếu có thì lỗi đó thuộc loại gì?</li> </ol>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>3. Chương trình chạy không lỗi ngoại lệ, nhưng kết quả đưa ra sai không chính xác. Đây là lỗi logic bên trong chương trình.</p> <p>+ Với mỗi loại lỗi trên, cách xử lý và kiểm soát lỗi sẽ khác nhau.</p>	

**Hoạt động 2:** Tìm hiểu *Một số lỗi ngoại lệ thường gặp*

**a) Mục tiêu:** Hiểu được một số lỗi ngoại lệ thường gặp

**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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh														
<p><b>2. MỘT SỐ LỖI NGOẠI LỆ THƯỜNG GẶP</b></p> <p>Chúng ta đã biết, nếu gặp lỗi ngoại lệ, chương trình Python sẽ dừng lại, báo lỗi. Một trong những vấn đề được đưa ra khi kiểm soát lỗi là làm thế nào để vẫn phát hiện lỗi, xử lý lỗi nhưng chương trình không bị dừng lại trong khi thực hiện.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Mã lỗi ngoại lệ</th><th>Mô tả lỗi</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZeroDivisionError</td><td>Lỗi này xảy ra khi lệnh thực hiện phép chia cho giá trị 0.</td></tr> <tr> <td>IndexError</td><td>Lỗi xảy ra khi lệnh cố gắng truy cập phần tử của danh sách nhưng chỉ số vượt quá giới hạn.</td></tr> <tr> <td>NameError</td><td>Lỗi xảy ra khi chương trình muốn tìm một tên nhưng không thấy. Ví dụ khi lệnh gọi một hàm nhưng không có hàm đó.</td></tr> <tr> <td>TypeError</td><td>Lỗi kiểu dữ liệu. Một số ví dụ lỗi loại này: - Lệnh truy cập một phần tử của danh sách nhưng chỉ số không là số nguyên - Lệnh tính biểu thức số nhưng lại có một toán hạng không phải là số</td></tr> <tr> <td>ValueError</td><td>Lỗi liên quan đến giá trị của đối tượng. Lỗi khi thực hiện lệnh chuyển đổi kiểu dữ liệu, đổi số của hàm có giá trị mà hàm không hỗ trợ. Ví dụ khi thực hiện lệnh <code>int("1.55")</code> sẽ sinh lỗi loại này.</td></tr> <tr> <td>IndentationError</td><td>Lỗi khi các dòng lệnh thụt vào không thẳng hàng hoặc không đúng vị trí</td></tr> </tbody> </table>	Mã lỗi ngoại lệ	Mô tả lỗi	ZeroDivisionError	Lỗi này xảy ra khi lệnh thực hiện phép chia cho giá trị 0.	IndexError	Lỗi xảy ra khi lệnh cố gắng truy cập phần tử của danh sách nhưng chỉ số vượt quá giới hạn.	NameError	Lỗi xảy ra khi chương trình muốn tìm một tên nhưng không thấy. Ví dụ khi lệnh gọi một hàm nhưng không có hàm đó.	TypeError	Lỗi kiểu dữ liệu. Một số ví dụ lỗi loại này: - Lệnh truy cập một phần tử của danh sách nhưng chỉ số không là số nguyên - Lệnh tính biểu thức số nhưng lại có một toán hạng không phải là số	ValueError	Lỗi liên quan đến giá trị của đối tượng. Lỗi khi thực hiện lệnh chuyển đổi kiểu dữ liệu, đổi số của hàm có giá trị mà hàm không hỗ trợ. Ví dụ khi thực hiện lệnh <code>int("1.55")</code> sẽ sinh lỗi loại này.	IndentationError	Lỗi khi các dòng lệnh thụt vào không thẳng hàng hoặc không đúng vị trí	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b> Đọc, thảo luận để nhận biết một số lỗi ngoại lệ thường gặp trong chương trình Python</p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời <b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất. + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p><b>Câu hỏi</b> Hãy nêu mã lỗi ngoại lệ của mỗi lệnh sau nếu xảy ra lỗi. a) <code>A[1.5]</code> b) <code>int("abc")</code> c) <code>"10"*3.5</code> d) <code>12 + x(10)</code></p>
Mã lỗi ngoại lệ	Mô tả lỗi														
ZeroDivisionError	Lỗi này xảy ra khi lệnh thực hiện phép chia cho giá trị 0.														
IndexError	Lỗi xảy ra khi lệnh cố gắng truy cập phần tử của danh sách nhưng chỉ số vượt quá giới hạn.														
NameError	Lỗi xảy ra khi chương trình muốn tìm một tên nhưng không thấy. Ví dụ khi lệnh gọi một hàm nhưng không có hàm đó.														
TypeError	Lỗi kiểu dữ liệu. Một số ví dụ lỗi loại này: - Lệnh truy cập một phần tử của danh sách nhưng chỉ số không là số nguyên - Lệnh tính biểu thức số nhưng lại có một toán hạng không phải là số														
ValueError	Lỗi liên quan đến giá trị của đối tượng. Lỗi khi thực hiện lệnh chuyển đổi kiểu dữ liệu, đổi số của hàm có giá trị mà hàm không hỗ trợ. Ví dụ khi thực hiện lệnh <code>int("1.55")</code> sẽ sinh lỗi loại này.														
IndentationError	Lỗi khi các dòng lệnh thụt vào không thẳng hàng hoặc không đúng vị trí														

Sản phẩm dự kiến		Hoạt động của giáo viên và học sinh
SyntaxError	Lỗi cú pháp.	

**Hoạt động 3:** Thực hành

**a) Mục tiêu:** Rèn kỹ năng phát hiện lỗi và sửa lỗi

**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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>3. THỰC HÀNH</b></p> <p>Lập trình và kiểm tra khả năng sinh lỗi khi chạy chương trình.</p> <p><b>Nhiệm vụ 1.</b> Viết chương trình nhập các số nguyên m, n từ bàn phím, cách nhau bởi dấu cách. Chương trình đưa ra tổng, hiệu, thương của hai số đã nhập.</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Chương trình chính là khối các lệnh nhập từ bàn phím hai số nguyên m, n. Các số này được nhập bằng lệnh input(), kết quả là một chuỗi ký tự. Chuỗi này sẽ được tách thành danh sách các chuỗi con bằng lệnh split(). Kết quả thu được sẽ chuyển đổi thành hai số m, n bằng lệnh int(). Nhập chương trình sau và kiểm tra khả năng sinh lỗi khi chạy chương trình.</p> <pre>HoangThithanhTam_TL.py x 1 s = input("Nhập hai số m, n cách nhau bởi dấu cách: ") 2 sline = s.split() 3 m, n = int(sline[0]), int(sline[1]) 4 print("Tổng, hiệu, thương 2 số đã nhập là :",m+n, m-n, m/n)</pre> <p>Gợi ý. Các khả năng sinh lỗi của chương trình:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các số m, n khi nhập vào không là số nguyên</li> <li>- Giữa hai số m, n không có dấu cách</li> <li>- Số n nhập vào là số 0</li> </ul> <p><b>Nhiệm vụ 2.</b> Viết chương trình nhập số tự nhiên n và nhập lần lượt n số nguyên đưa vào danh sách số A. Sau khi nhập xong in danh sách A ra màn hình.</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Nhập chương trình sau và kiểm tra khả năng sinh lỗi khi chạy chương trình.</p> <pre>HoangThithanhTam_TL.py x 1 n = int(input("Nhập số tự nhiên n : ")) 2 A = [] 3 for k in range(n): 4     num = int(input("Nhập số thứ "+str(k+1)+" : ")) 5     A.append(num) 6 print("Dãy đã nhập:",A)</pre> <p>Gợi ý. Các khả năng sinh lỗi của chương trình:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số n được nhập không là số nguyên</li> <li>- Mỗi số hạng của danh sách nhập vào không là số nguyên</li> </ul>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b></p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p><b>Câu hỏi</b></p> <p>Hãy nêu mã lỗi ngoại lệ của mỗi lệnh sau nếu xảy ra lỗi.</p> <p>a) A[1.5]</p> <p>b) int("abc")</p> <p>c) "10"*3.5</p> <p>d) 12 + x(10)</p>

### 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:**

**Câu 1.** Các lệnh sau có sinh lỗi chương trình không? Nếu có thì mã lỗi là gì?

a)

```
>>> A = [1, 3, 5, 10, 0]
```

```
>>> for k in range(1, len(A) + 1):  
    print(A[k])
```

b)

```
>>> s1, s2 = "101010", 101010
```

```
>>> s = s1 + s2
```

**Câu 2.** Đề tính giá trị trung bình của một danh sách số A, người lập trình đã dùng lệnh sau để tính:

```
gttb = sum(A)/len(A)
```

lệnh này có thể sinh lỗi ngoại lệ không? Nếu có thì là những lỗi gì?

#### 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:

**Câu 1.** Giả sử em được yêu cầu viết chương trình nhập số tự nhiên n từ bàn phím, kết quả đưa ra là danh sách các ước số thực sự của n, tính cả 1 và không tính n. Hãy viết chương trình và kiểm tra các khả năng sinh lỗi khi thực hiện chương trình.

**Câu 2.** Em hãy viết một chương trình nhỏ để khi chạy sẽ sinh mã lỗi NameError

#### 5. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ:

- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

### BÀI 30

#### KIỂM THỬ VÀ GỠ LỖI CHƯƠNG TRÌNH

Môn học: Tin Học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

#### I. MỤC TIÊU

##### 1. Kiến thức:

- Biết được một vài phương pháp đơn giản kiểm thử chương trình.
- Biết được một vài cách gỡ lỗi đơn giản một chương 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

? Bài học trước em đã biết khái niệm lỗi ngoại lệ khi chạy chương trình Python. Tuy nhiên, một chương trình chạy không có lỗi ngoại lệ (chương trình không bị dừng) thì không có nghĩa là chương trình không có lỗi. Thậm chí các "lỗi" không tưởng mình này (các lỗi này được gọi bug) càng khó phát hiện và khó sửa.

Theo em, làm thế nào để kiểm tra (test) và gỡ lỗi (debug) một chương trình? Môi trường lập trình có công cụ nào hỗ trợ việc đó không?

HS: trả lời câu hỏi

## 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 1:** Tìm hiểu các phép toán bit

- **Mục Tiêu:** + Hiểu được các phép toán bit

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

- **Sản phẩm:** HS hoàn thành tìm hiểu kiến thức

- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>1. MỘT VÀI PHƯƠNG PHÁP KIỂM THỬ CHƯƠNG TRÌNH</b></p> <p>Có rất nhiều phương pháp và công cụ khác nhau để kiểm thử chương trình. Các công cụ này không những có mục đích <i>tìm ra lỗi</i> (hay bug) của chương trình mà còn có tác dụng <i>phòng ngừa</i> và <i>ngăn chặn</i> các lỗi phát sinh tiếp trong tương lai.</p> <p><b>a) Quan sát mã lỗi Runtime và bắt lỗi ngoại lệ</b></p> <p>Nếu chương trình có lỗi Runtime (tức là đang chạy bị dừng lại), cần quan sát các mã lỗi (mã lỗi ngoại lệ) để kiểm tra vị trí dòng lệnh sinh ra lỗi này. Từ đó phân tích, tìm và sửa lỗi.</p> <p><b>b) Kiểm thử chương trình với các bộ dữ liệu test</b></p> <p>Chương trình cần được thử với một số bộ dữ liệu test gồm đầu vào tiêu biểu phụ thuộc đặc thù của bài toán và kết quả đầu ra đã biết trước. Các bộ test có thể có đầu vào theo các tiêu chí khác nhau như độ lớn và tính đa dạng của dữ liệu. Cần chú ý một số điểm sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Cần có nhiều bộ test</b> (theo các tiêu chí khác nhau như độ lớn, tính đa dạng của dữ liệu....)</li> <li>- <b>Cần có bộ test ngẫu nhiên.</b> Việc sinh ngẫu nhiên dữ liệu đầu vào trong miền xác định của chương trình làm tăng khả năng tìm lỗi nếu có.</li> <li>- <b>Cần có bộ test dữ liệu ở vùng biên.</b> Ví dụ dữ liệu đầu vào là cặp (x, y) xác định trên miền <math>0 \leq x, y \leq 1</math>. Khi đó cần kiểm tra chương trình với bộ dữ liệu biên là (0; 0). (0, 1). (1; 0) và (1; 1). Thực tế cho thấy thường phát sinh lỗi tại các vùng biên hoặc lân cận của biên. Một ví dụ khác của dữ liệu biên là cần tìm các bộ test với n và các giá trị <math>(x_1, x_2, \dots, x_n)</math> rất lớn (vùng cận biên lớn)</li> </ul> <p><b>c) In các thông số trung gian</b></p> <p>Bổ sung vào giữa các dòng lệnh print() để in ra các biến trung gian, qua đó kiểm tra các quy trình hay thuật toán được viết có đúng không.</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b>  <b>GV:</b> Nêu đặt câu hỏi          Đọc và thảo luận nhóm các phương pháp, công cụ sau để biết chức năng, tác dụng của từng công cụ trong công việc kiểm thử chương trình.  <b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b>          + HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi          + GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b>          + HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.          + Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV          ❖ chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>Giả sử chương trình có đầu vào là <math>(x_1, x_2, \dots, x_n)</math>, đầu ra là <math>(a_1, a_2, \dots, a_m)</math> nhưng có sử dụng các biến trung gian <math>(y_1, y_2, \dots, y_k)</math>. Khi đó với mỗi bộ test đầu vào, chúng ta sẽ bổ sung vào các dòng lệnh của chương trình để in ra các giá trị trung gian:</p> <p><math>(x_1, x_2, \dots, x_n), (y_1, y_2, \dots, y_k), (a_1, a_2, \dots, a_m)</math></p> <p>Thông qua các giá trị trung gian trong quá trình thực hiện chương trình, nếu kết quả cuối cùng có lỗi thì sẽ dễ tìm ra lỗi đó.</p> <p><b>d) Sử dụng công cụ break point (điểm dừng)</b></p> <p>Công cụ break point cho phép tạo ra các “điểm dừng” bên trong chương trình. Khi chạy, chương trình sẽ tạm dừng lại tại các “điểm dừng” cho phép người kiểm thử có thể quan sát các thông tin khác bên trong chương trình, qua đó kiểm tra tính đúng đắn của chương trình.</p> <p>Trên thực tế sử dụng phương pháp điểm dừng thường kết hợp với phương pháp in các giá trị trung gian sẽ là hiệu quả hơn để kiểm thử chương trình.</p> <p><b>Một số ghi nhớ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sử dụng công cụ in các biến trung gian.</li> <li>Sử dụng công cụ sinh các bộ dữ liệu test.</li> <li>Sử dụng công cụ điểm dừng trong phần mềm soạn thảo lập trình.</li> <li>Quan sát các mã lỗi của chương trình nếu phát sinh.</li> </ul>	

**Hoạt động 2:** Ví dụ minh họa

**a) Mục tiêu:** Nắm được cách gỡ lỗi chương 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:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p><b>2. VÍ DỤ MINH HỌA</b></p> <p>Xét ví dụ sau: Nhập từ bàn phím hai số tự nhiên <math>m, n</math>, tính ƯCLN của hai số này.</p> <p>Gọi <math>\text{gcd}(m, n)</math> là ƯCLN của hai số tự nhiên <math>m, n</math>. Thuật toán của bài toán này dựa trên bài toán sau:</p> <p>(1) <math>\text{gcd}(m, m) = m</math>.</p> <p>(2) Nếu <math>n &gt; m</math> thì <math>\text{gcd}(m, n) = \text{gcd}(m, n - m)</math></p> <p>(3) Nếu <math>n &lt; m</math> thì <math>\text{gcd}(m, n) = \text{gcd}(m - n, n)</math>.</p> <p>Phần cơ bản nhất của chương trình sẽ là một vòng lặp while, vòng lặp sẽ kết thúc khi <math>m = n</math>. Chương trình như sau:</p>	<p><b>* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b></p> <p><b>GV:</b></p> <p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>HS:</b> Lấy các ví dụ trong thực tế.</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <p>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</p> <p>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</p> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <p>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</p> <p>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho</p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<div data-bbox="220 159 825 501"> <pre> HoangThithanhTam_TL.py x 1 # Tính ƯCLN của m, n 2 m = int(input("Nhập số tự nhiên m: ")) 3 n = int(input("Nhập số tự nhiên n: ")) 4 while m != n: 5     k = k + 1 6     if m &lt; n: 7         n = n - m 8     else: 9         m = m - n 10 print("Đáp số", m) 11 </pre> </div> <p>Chúng ta sẽ tiến hành kiểm thử chương trình này. Cần tập trung kiểm tra kỹ khối lệnh của lệnh lặp <b>while</b></p> <p><b>Cách 1:</b> In ra các giá trị trung gian để kiểm soát chương trình. Bổ sung biến k và hai lệnh print() vào chương trình như mô tả như sau:</p> <div data-bbox="231 777 807 1191"> <pre> HoangThithanhTam_TL.py x 1 # Tính ƯCLN của m, n 2 m = int(input("Nhập số tự nhiên m: ")) 3 n = int(input("Nhập số tự nhiên n: ")) 4 k = 0 5 while m != n: 6     k = k + 1 7     print("Vòng lặp", k, ":", m, n) 8     if m &lt; n: 9         n = n - m 10    else: 11        m = m - n 12    print("Kết thúc vòng lặp ", m, n) 13    print("Đáp số", m) 14 </pre> </div> <p>Kết quả thực hiện chương trình trên như sau:</p> <div data-bbox="263 1234 786 1514"> <pre> &gt;&gt;&gt; %Run HoangThithanhTam_TL.py Nhập số tự nhiên m: 20 Nhập số tự nhiên n: 16 Vòng lặp 1 : 20 16 Vòng lặp 2 : 4 16 Vòng lặp 3 : 4 12 Vòng lặp 4 : 4 8 Kết thúc vòng lặp  4 4 Đáp số 4 </pre> </div> <p><b>Cách 2:</b> Sử dụng công cụ tạo điểm dừng của phần mềm soạn thảo lập trình. Thiết lập điểm dừng tại dòng 4 của chương trình như sau. Đây là vị trí bắt đầu chuẩn bị vào vòng lặp.</p> <div data-bbox="231 1715 807 2024"> <pre> HoangThithanhTam_TL.py * x 1 # Tính ƯCLN của m, n 2 m = int(input("Nhập số tự nhiên m = ")) 3 n = int(input("Nhập số tự nhiên n = ")) 4 ● while m != n: 5     k = k + 1 6     if m &lt; n: 7         n = n - m 8     else: 9         m = m - n 10    print("Đáp số", m) 11 </pre> </div> <p>Sửa lại</p>	<p>nhau.</p> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p> <p>Bổ sung thêm biến k và hai lệnh print() để in các giá trị trung gian k,m,n</p> <p>Quan sát sự thay đổi của các biến k, m, n trong quá trình thực hiện chương trình để phát hiện lỗi (nếu có), đồng thời hiểu được lỗi này và tìm cách sửa lỗi.</p> <p>Thiết lập điểm dừng tại dòng 4 của chương trình, đây là 1 vị trí bắt đầu một vòng lặp mới của lệnh while</p>

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh																								
<div><div>HoangThithanhTam_TL.py ×</div><pre>1 # Tính ƯCLN của m, n 2 m = int(input("Nhập số tự nhiên m = ")) 3 n = int(input("Nhập số tự nhiên n = ")) 4 k = 0 5 while m != n: 6     k = k + 1 7     if m &lt; n: 8         n = n - m 9     else: 10        m = m - n 11 print("Đáp số", m)</pre></div> <p>Khi chạy chương trình sẽ dừng lại trước mỗi vòng lặp, chúng ta sẽ ghi lại các giá trị m, n vào một bảng như bảng sau. Khi kết thúc hết vòng lặp thì kết quả chương trình chính là giá trị m.</p> <table><tr><th>Vòng lặp</th><th>m</th><th>n</th><th>Kết t qu ả</th></tr><tr><td>1</td><td>20</td><td>16</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>4</td><td>16</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>4</td><td>12</td><td></td></tr><tr><td>4</td><td>4</td><td>8</td><td></td></tr><tr><td>Kết thúc vòng lặp</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr></table>	Vòng lặp	m	n	Kết t qu ả	1	20	16		2	4	16		3	4	12		4	4	8		Kết thúc vòng lặp	4	4	4	
Vòng lặp	m	n	Kết t qu ả																						
1	20	16																							
2	4	16																							
3	4	12																							
4	4	8																							
Kết thúc vòng lặp	4	4	4																						
<p>⇒ Cả hai cách để kiểm soát lỗi là in các giá trị trung gian và thiết lập điểm dừng đều hiệu quả</p>																									

### 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

- Chương trình của em khi chạy phát sinh lỗi ngoại lệ ZeroDivisionError. Đó là lỗi gì và em sẽ xử lý lỗi này như thế nào?
- Chương trình sau có lỗi không? Nếu có thì tìm và sửa lỗi.  

```

m = input (" Nhập số tự nhiên m: ")
n = input (" Nhập số tự nhiên n: ")
print (" Tổng hai số đã nhập là:" ,m+n)

```

### 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:

- Chương trình sau có chức năng sắp xếp một dãy số cho trước. Hãy kiểm tra xem chương trình có lỗi không? Nếu có thì tìm và sửa lỗi.

```

A = [10, 1, 5, 2, 8, 0, 4]
for i in range ( len(A)-1):
    j = i
    while j > 1 and A[j] < A[j - 1]:
        A[j], A[j - 1] = A[j - 1], A[j]
        j = j - 1
print(A)

```

2. Đề kiểm thử một chương trình, nếu chỉ bằng việc kiểm tra thông qua các bộ dữ liệu test thì có bảo đảm tìm ra hết lỗi của chương trình hay không? Vì sao?

## 5. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ:
- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

# BÀI 31 THỰC HÀNH VIẾT CHƯƠNG TRÌNH ĐƠN GIẢN

Môn học: Tin Học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

## I. MỤC TIÊU

### 1. Kiến thức:

- ❖ Thực hành viết chương trình đơn giản bằng ngôn ngữ Python
- ❖ Thực hành được các bước gỡ rối chương trình bằng công cụ debug – thiết lập điểm dừng và chạy theo từng lệnh.

### 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

### 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI


**Hoạt động 1:** Thực hành

- **Mục Tiêu:** + Rèn kỹ năng lập trình
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<b>Nhiệm vụ 1.</b> Viết chương trình nhập từ bàn phím số tự nhiên n, kiểm tra n có phải là số nguyên tố hay không. Nếu n là hợp số thì in ra kết	* <b>Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:</b> <b>GV:</b> Nêu đặt câu hỏi



Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>quả phân tích n thành tích các thừa số nguyên tố. Chú ý số 1 không là số nguyên tố và cũng không là hợp số.</p> <p><b>Hướng dẫn.</b> Sử dụng biến danh NT để lưu các thừa số nguyên tố của n. Chương trình sẽ thiết lập danh sách NT chỉ khi n &gt; 1. Kết quả của chương trình sẽ như sau:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nếu n = 1 thì danh sách NT sẽ rỗng.</li><li>- Nếu n &gt; 1 thì danh sách NT không rỗng. Độ dài danh sách len(NT) sẽ bằng 1 khi và chỉ khi n là số nguyên tố.</li></ul> <p>Nếu len(NT) &gt; 1 thì chương trình sẽ in ra khai triển n thành tích các thừa số nguyên tố, khai triển này sẽ có dạng: <math>n = p_1 \times p_1 \times \dots \times p_k</math></p> <pre>HoangThiThanhTam_TL.py x 2 # Nếu n = 1 thì thông báo n không phải là số nguyên tố. 3 # Nếu n là hợp số thì in ra phân tích n thành tích các thừa số 4 n = int( input( "Nhập số tự nhiên n: ")) 5 m = n; k = 2 6 NT = [] 7 while m &gt; 1: 8     while m%k != 0: 9         k = k + 1 10    NT.append(k) 11    m = m//k 12 count = len(NT) 13 if count == 0: print( n, "không là số nguyên tố " ) 14 elif count == 1: print( n, "là số nguyên tố " ) 15 else: 16     print( n, "là hợp số " ) 17     print( n, "=", end = " " ) 18     for i in range(count): 19         if i &lt; count - 1: print(NT[i], " x ", end = " " )</pre> <p>Chạy chương trình với công cụ gỡ lỗi của phần mềm lập trình. Thiết lập một điểm dừng tại dòng 20 của chương trình như sau:</p> <pre>12 n = int( input( " Nhập số tự nhiên n: ")) 13 m = n 14 k = 2 15 NT = [] 16 while m &gt; 1: 17     while m%k != 0: 18         k = k + 1 19         NT.append( k ) 20     m = m//k 21 count = len(NT )</pre> <p>Thonny - C:\Users\TAM\Desktop\số_nguyên_tố.py @ 29: 1 File Edit View Run Tools Help</p> <pre>số_nguyên_tố.py x 15 NT = [] 16 while m &gt; 1: 17     while m%k != 0: 18         k = k + 1 19         NT.append( k ) 20     m = m//k 21 count = len(NT ) 22 if count == 0: 23     print( n, "không là số nguyên tố " ) 24 elif count == 1: 25     print( n, "là số nguyên tố " ) 26 else:</pre>	<p><b>HS:</b> Thảo luận, trả lời</p> <p><b>* Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>+ HS: Suy nghĩ, tham khảo sgk trả lời câu hỏi</li><li>+ GV: quan sát và trợ giúp các cặp.</li></ul> <p><b>* Bước 3: Báo cáo, thảo luận:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>+ HS: Lắng nghe, ghi chú, một HS phát biểu lại các tính chất.</li><li>+ Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.</li></ul> <p><b>* Bước 4: Kết luận, nhận định:</b> GV chính xác hóa và gọi 1 học sinh nhắc lại kiến thức</p>
	Điểm dừng của chương trình được đặt trước lệnh

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh																																																												
<div><div>Variables ×</div><table><tr><th>Name</th><th>Value</th></tr><tr><td>NT</td><td>[2, 2]</td></tr><tr><td>k</td><td>5</td></tr><tr><td>m</td><td>25</td></tr><tr><td>n</td><td>100</td></tr></table></div> <p>Thiết lập bảng theo dõi các giá trị trung gian k, m, n, NT sẽ như sau, giả sử giá trị nhập ban đầu của n = 100:</p> <table><tr><th>k</th><th>m</th><th>n</th><th>NT</th><th>Kết thúc</th></tr><tr><td>2</td><td>10</td><td>10</td><td>[2]</td><td></td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>0</td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>50</td><td>10</td><td>[2,2]</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>25</td><td>10</td><td>[2,2,5]</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td></td></tr><tr><td>5</td><td>5</td><td>10</td><td>[2,2,5,5]</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Thông báo: 100 = 2 x 2 x 5 x 5</td></tr></table> <p><b>Nhiệm vụ 2.</b> Viết chương trình nhập từ bàn phím ba số thực a,b,c và tìm nghiệm của phương trình bậc hai: <math>ax^2 + bx + c = 0</math>. Chương trình cần xét đầy đủ các trường hợp xảy ra.</p> <p><b>Hướng dẫn:</b></p> <p>Với bộ dữ liệu a, b, c đã nhập (là các số thực), chúng ta cần xét đầy đủ các trường hợp sau:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nếu a = b = c phương trình có vô số nghiệm.</li><li>- Nếu a = b = 0; c ≠ 0, phương trình vô nghiệm.</li><li>- Nếu a = 0; b ≠ 0 phương trình là bậc nhất và có nghiệm duy nhất.</li><li>- Nếu a ≠ 0, giải phương trình bậc hai. Nghiệm sẽ phụ thuộc vào giá trị delta = <math>b^2 - 4ac</math>. Phương trình vô nghiệm, có một nghiệm kép hoặc hai nghiệm phân biệt phụ thuộc vào giá trị delta là nhỏ hơn 0, bằng 0 hay lớn hơn 0.</li></ul> <p>Chương trình được thiết kế thông qua các hàm sau:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- NhapDL(): hàm nhập 3 số a, b, c từ bàn phím.</li><li>- GiaiPT1(b,c): hàm giải phương trình bậc nhất: <math>bx+c=0</math>.</li><li>- GiaiPT2(a,b,c): hàm giải phương trình bậc hai: <math>ax^2+bx+c=0</math>.</li></ul> <p>Trong bài thực hành chúng ta sử dụng cấu trúc mở rộng của lệnh rẽ nhánh if ... else trong Python khi các lệnh này giống nhau. Khi đó các lệnh rẽ nhánh lồng nhau trong mô hình bên trái sẽ được viết gọn hơn như mô hình bên phải.</p> <p><b>if</b> &lt;điều kiện 1&gt;:     &lt;nhóm lệnh 1&gt;: <b>else:</b>     <b>if</b> &lt;điều kiện 2&gt;:</p>	Name	Value	NT	[2, 2]	k	5	m	25	n	100	k	m	n	NT	Kết thúc	2	10	10	[2]			0	0			2	50	10	[2,2]				0			5	25	10	[2,2,5]				0			5	5	10	[2,2,5,5]				0							Thông báo: 100 = 2 x 2 x 5 x 5	<p><math>m = m//k</math>, sau khi k là ước số nguyên tố tiếp theo được phát hiện và đưa vào danh sách NT. Quá trình gỡ lỗi được tiến hành để kiểm tra sự thay đổi các biến n,m,k có đúng theo thuật toán hay không.</p> <p>Khi chạy, chương trình sẽ chạy và dừng lại trước điểm dừng (trên màn hình dòng dừng lại được đánh dấu). Nháy nút  để chạy tiếp chương trình.</p> <p>Mỗi lần chương trình dừng lại có thể quan sát các biến n, m, k để kiểm tra tính đúng đắn của chương trình.</p>
Name	Value																																																												
NT	[2, 2]																																																												
k	5																																																												
m	25																																																												
n	100																																																												
k	m	n	NT	Kết thúc																																																									
2	10	10	[2]																																																										
	0	0																																																											
2	50	10	[2,2]																																																										
		0																																																											
5	25	10	[2,2,5]																																																										
		0																																																											
5	5	10	[2,2,5,5]																																																										
		0																																																											
				Thông báo: 100 = 2 x 2 x 5 x 5																																																									

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
<p>&lt;nhóm lệnh 2&gt;</p> <p>else:</p> <p>&lt;nhóm lệnh 3&gt;</p> <p><b>Hoặc</b></p> <p>if &lt;điều kiện 1&gt; :</p> <p>&lt;nhóm lệnh 1&gt;</p> <p>elif &lt;điều kiện 2&gt;:</p> <p>&lt;nhóm lệnh 2&gt;</p> <p>else:</p> <p>&lt;nhóm lệnh 3&gt;</p> <p><b>Chú ý:</b> Cấu trúc if... elif...else có thể lồng nhau nhiều lần</p> <p>Chương trình đầy đủ như sau:</p> <pre> HoangThithanhTam_TL.py × 1 #Nhập từ bàn phím ba số thực a, b, c và tìm nghiệm của phương trình 2 # ax^2 + bx + c = 0 3 def sqrt(x): 4     return x**0.5 5 def NhapDL(): 6     s = input("Nhập ba số a,b,c cách nhau bởi dấu cách: ") 7     snum = s.split() 8     return float(snum[0]), float(snum[1]), float(snum[2]) 9 def GiaiPT1(b,c): 10    if b != 0: 11        print("Phương trình có một nghiệm duy nhất : ", round(c/b,1)) 12    elif c == 0: 13        print("Phương trình có vô số nghiệm") 14    else: 15        print("Phương trình vô nghiệm") 16 def GiaiPT2(a,b,c): 17    if a == 0 : GiaiPT1(b,c) 18    else : 19        delta = b*b - 4*a*c 20        if delta &gt; 0: 21            x1 = (-b + sqrt(delta))/(2*a) 22            x2 = (-b - sqrt(delta))/(2*a) 23            print ("Phương trình có hai nghiệm khác biệt") 24            print ("x1 =", round (x1,1), "x2 =", round (x2,1)) 25        elif delta == 0: 26            x = -b/(2*a) 27            print ("Phương trình có nghiệm kép") 28            print ("x1,2 = ", round (x,1)) 29        else: 30            print ("Phương trình vô nghiệm") 31 # Chương trình chính 32 a, b, c = NhapDL () 33 GiaiPT2 (a, b, c) </pre>	

### 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, kĩ 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

- Viết chương trình yêu cầu nhập số thực dương a. Chương trình cần kiểm tra dữ liệu nhập như sau: Nếu số đã nhập nhỏ hơn hoặc bằng 0 thì thông báo: “Nhập sai, số a phải lớn hơn 0. Hãy nhập lại”. Chương trình chỉ dừng sau khi người dùng nhập đúng.
- Viết chương trình in bảng cửu chương ra màn hình như sau:

- Hàng thứ nhất in ra bảng nhân 1, 2, 3, 4, 5.
- Hàng thứ hai in ra bảng nhân 6, 7, 8, 9, 10.

#### 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:

- Viết chương trình nhập hai số tự nhiên Y1, Y2 là số năm,  $Y2 > Y1$ . Tính xem trong khoảng thời gian từ năm Y1 đến năm Y2 có bao nhiêu năm nhuận. Áp dụng tính xem trong thế kỉ XXI có bao nhiêu năm nhuận.
- Gọi ƯCLN(a, b) là hàm ƯCLN của hai số tự nhiên a, b. Dễ thấy ta có  $ƯCLN(a, b) = ƯCLN(b, a \% b)$  và nếu  $a > 0$ ,  $ƯCLN(a, 0) = a$ . Từ đó hãy viết chương trình nhập hai số a, b và tính ƯCLN của a và b

#### 5. Hướng dẫn học sinh tự học:

- Hướng dẫn học bài cũ:

- Hướng dẫn chuẩn bị bài mới:

### BÀI 32

### ÔN TẬP LẬP TRÌNH PYTHON

Môn học: Tin Học; Lớp: 10

Thời gian thực hiện: 2 tiết

#### I. MỤC TIÊU

##### 1. Kiến thức:

- Thực hành ôn tập lập trình Python
- Thực hành lập trình giải bài toán có tính liên môn

##### 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

##### 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

**Hoạt động 1:** Thực hành

- **Mục Tiêu:** + Rèn kỹ năng lập trình
- **Nội dung:** HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV
- **Sản phẩm:** Hs hoàn thành tìm hiểu kiến thức
- **Tổ chức thực hiện:**

Sản phẩm dự kiến	Hoạt động của giáo viên và học sinh
------------------	-------------------------------------

**NHIỆM VỤ 1.** Viết chương trình nhập họ tên đầy đủ từ bàn phím, ví dụ “Hoàng Thị Thanh Tâm”, sau đó tách riêng phần tên, họ, đệm và in ra màn hình

**Hướng dẫn.** Sử dụng lệnh join( ). Xâu kí tự ban đầu được tách thành một danh sách dùng hàm split( ). Sau khi lấy phần họ và tên, phần đệm sẽ lấy ra theo lệnh sau: dem = “ ”.join(slist[1:n-1]), với slist là danh sách được tách ra từ xâu ban đầu, n là độ dài của xâu slist  
Nhập và chạy thử chương trình sau:

```

1 hoten = input("Nhập họ tên đầy đủ của em: ")
2 slist = hoten.split()
3 n = len(slist)
4 ho = slist[0]
5 ten = slist[n-1]
6 dem = " ".join(slist[1:n-1])
7 print("Tên của em là",ten)
8 print("Họ của em là",ho)
9 if n > 2:
10     print("Đệm của em là",dem)

```

Nhập họ tên đầy đủ của em: Hoàng Thị Thanh Tâm  
 Tên của em là: Tâm  
 Họ của em là: Hoàng  
 Đệm của em là: Thị Thanh

**NHIỆM VỤ 2.** Trọng lượng của em trên các hành tinh khác.

Chương trình yêu cầu nhập trọng lượng của em (tính theo đơn vị N – Newton) trên Trái Đất và tính trọng lượng của em trên một hành tinh khác (ví dụ Mặt Trăng, Hỏa tinh, Kim tinh, Thổ tinh, Mộc tinh, Mặt trời)

**Hướng dẫn.** Trọng lượng đo lực hút của Trái Đất (hay hành tinh) lên vật thể. Trọng lượng có đơn vị đo N (Newton). Khối lượng vật thể tính bằng kg và giá trị này không thay đổi. Chúng ta có công thức :

$$P = m \times g \quad (1)$$

Trong đó P là trọng lượng tính bằng N, m là khối lượng tính bằng kg, g là gia tốc trọng trường của Trái Đất (hay hành tinh), tính theo  $m/s^2$ . Trên Trái Đất,  $g = 9.8 m/s^2$ . Trên mỗi hành tinh các giá trị g sẽ khác nhau. Danh sách các hành tinh được lưu trong biến planet, các trọng lực tương ứng trong danh sách gravities.

Biết trọng lượng của một người trên Trái Đất (ví dụ  $P_0$ ) thì sẽ dễ dàng tính được trọng lượng của người này trên một hành tinh khác nếu biết giá trị g của hành tinh đó. Gọi P là trọng lượng cần tìm, khi đó ta có công thức sau, suy trực tiếp từ công thức (1).

$$m = P_0/9.8 = P/g, \text{ vậy suy ra } P = P_0 \times g/9.8 \quad (2)$$

Em hãy nhập chương trình sau và kiểm tra tính đúng đắn của chương trình.

**\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

**GV:** Nêu đặt câu hỏi

**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

```

Thonny - C:\Users\TAM\Desktop\tính trọng lượng.py @ 12:33
File Edit View Run Tools Help

số_nguyên_tổ.py × giải_pt.py × tách_họ_tên.py × tính_trọng_lượng.py ×

1 def string(w):
2     s = ""
3     for i in range(len(w)):
4         s = s + str(i+1) + ". " + w[i] + " "
5     return s
6 planet = ["Mặt trăng", "Hỏa tinh", "Kim tinh", "Mộc tinh", "Thổ tinh", "Mặt Trời"]
7 gravities = [1.62, 3.711, 8.83, 24.79, 10.44, 274.0]
8 P_earth = float(input("Nhập trọng lượng của em, tính theo N: "))
9 k = int(input("Nhập số thứ tự hành tinh\n"+string(planet)+" : "))
10 Grp = gravities[k-1]
11 P = round(P_earth*Grp/9.8,3)
12 print("Trọng lượng của em trên",planet[k-1],"là:",P,"N")
13

```

**Nhiệm vụ 3.** Kiểm tra tính hợp lệ của ba tham số ngày, tháng, năm. Chương trình sẽ yêu cầu nhập ba số tự nhiên: ngày, tháng, năm từ bàn phím theo khuôn dạng, ví dụ nhập 08-02-2021. Chương trình sẽ thông báo bộ dữ liệu đã nhập là hợp lệ hay không hợp lệ.

**Hướng dẫn.** Bộ dữ liệu chính cần nhập sẽ đặt tên là **day, month, year**. Nhiệm vụ của bài toán là nhập bộ dữ liệu này và kiểm tra tính hợp lệ theo các yêu cầu về lịch của ngày, tháng, năm.

Điểm đặc biệt nhất cần chú ý là kiểm tra năm **year** có phải là nhuận không, nếu là nhuận thì tháng 2 phải có 29 ngày so với các năm không nhuận tháng 2 có 28 ngày. Chúng ta sử dụng biến danh sách số **thang** để lưu số ngày của các tháng trong năm. Sau mỗi lần nhập ba số **day, month, year** cần kiểm tra năm nhuận để cập nhật tháng 2. Khi đó, chương trình kiểm tra có thể viết đơn giản như sau:

```

Thonny - C:\Users\TAM\Desktop\kiểm_tra_tính_hợp_lệ_của_ngày_tháng_năm.py @ 11:51
File Edit View Run Tools Help

số_nguyên_tổ.py × giải_pt.py × tách_họ_tên.py × tính_trọng_lượng.py × kiểm_tra_tính_hợp_lệ_của_ngày_tháng_năm.py ×

1 thang = [31,28,31,30,31,30,31,31,30,31,30,31]
2 def nhuan(year):
3     return year%400 == 0 or (year%4 == 0 and year%100 != 0)
4 date = input("Nhập thời gian theo dạng ngày-tháng-năm: ")
5 tg = date.split("-")
6 day,month,year = int(tg[0]),int(tg[1]),int(tg[2])
7 if nhuan(year):
8     thang[1] = 29
9 else:
10    thang[1] = 28
11 if year > 0 and 1 <= month <= 12 and 1 <= day <= thang[month-1]:
12    print(day,"-",month,"-",year,"là hợp lệ")
13 else:
14    print("Bộ dữ liệu đã nhập không hợp lệ")

```

### 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

**Câu 1.** Viết chương trình nhập số n, sau đó nhập danh sách tên học sinh với họ, đệm, tên. Sắp xếp tên học sinh trong lớp theo bảng chữ cái. Đưa kết quả ra màn hình.

### 4. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG



