**CHỦ ĐỂ 5: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ VỚI SỰ TRỢ GIÚP CỦA MÁY TÍNH**

**BÀI 27: THAM SỐ CỦA HÀM**

*Môn học: Tin học lớp 10. Thời gian thực hiện: 1LT+2TH*

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

 - Biết cách thiết lập các tham số của hàm.

 - Biết được cách truyền giá trị thông qua đối số hàm.

 - Biết viết chương trình có sử dụng chương trình con.

**2. Về năng lực**

*2.1 Năng lực chung*

 - Năng lực tự chủ tự học

 - Năng lực giao tiếp và hợp tác

 - Năng lực giải quyết vấn đề

*2.2 Năng lực tin học*

 - Thực hiện được khởi tạo hàm tự định nghĩa có tham số.

*2.3. Về phẩm chất*

 - Hình thành ý thức trách nhiệm, tính cẩn thận khi làm việc nhóm, phẩm chất làm việc chăm chỉ, chuyên cần để hoàn thành một nhiệm vụ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với GV:**

 - Chuẩn bị một số chương trình có lỗi và bộ test để sửa lỗi và chạy chương trình

 - Phòng thực hành tin học, máy chiếu

**2. Đối với HS:**

 - SGK, vở ghi chép

 - Chuẩn bị Một số chương trình trong quá trình học chạy bị lỗi hoặc một số lỗi thường mắc phải khi học và chạy chương trình để thảo luận cùng nhóm hoặc hỏi gv cùng giải quyết.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG MỞ ĐẦU (5’)**

**a. Mục tiêu:**

 - Gợi mở cho HS biết được hai khái niệm tham số, đối số. Hai khái niệm này rất dễ bị nhầm lẫn.

b. Nội dung:

 Quan sát 2 đoạn lệnh sau và cho biết sự khác nhau giữa tham số (parameter) và

đối số (argument). 

c. Sản phẩm:

 - Hs trả lời được:

 a, b, c trong hàm f\_sum là tham số; Trong lời gọi hàm f\_sum(10,x,y) thì 10, x, y là giá trị được truyền vào hàm, là đối số.

d. Tổ chức hoạt động

Bước 1. *Giao nhiệm vụ học tập.*

 -GV yêu cầu tất cả HS quan sát 2 đoạn lệnh và suy nghĩ nêu sự khác nhau giữa ***def f\_sum(a,b,c)*** và ***f\_sum(10,x,y)***

Bước 2. *Thực hiện nhiệm vụ*

*+ HS*  đọc các ví dụ, thảo luận nhóm đôi để chỉ ra các tham số, đối số trong các ví dụ.

Bước 3. *Báo cáo, thảo luận*

+ HS treo bảng phụ kết qủa của nhóm mình lên bảng

*+* Các nhóm trình bày bài của nhóm mình, các nhóm khác nhận xét bổ sung.

Bước 4. *Kết luận, nhận định*

 + GV chốt lại khái niệm mở đầu về tham số của hàm và đối số.

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC (30’)**

**Hoạt động 1. Phân biệt tham số và đối số**

**a. Mục tiêu:**

 - HS phân biệt được tham số và đối số của hàm.

 - HS hiểu được cách truyền giá trị vào hàm khi gọi hàm

b. Nội dung:

 - Tìm hiểu cách dữ liệu truyền qua tham số vào hàm.

c. Sản phẩm:

 - Hs trả lời được:

 +Tham số là biến được ghi trong khai báo của hàm.Chú ý hàm có thể có hoặc không có tham số.

 + Khi gọi hàm, giả trị được truyền vào hàm thông qua đối số.Như vậy có thể hiểu đối số là giá trị được ghi khi gọi hàm.

 + Một hàm khi khai báo có một tham số, nhưng khi gọi hàm có thể có hai đối số được không?

 + Giả sử hàm f có hai tham số x, y khi khai báo hàm sẽ trả lại giá trị x+2y. Lời gọi hàm f(10,a) có lỗi hay không?

d. Tổ chức hoạt động

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| Bước 1. *Giao nhiệm vụ học tập**-* Gv: Yêu cầu học sinh quan sát các đoạn chương trình hàm trong Python. Nêu rõ các tham số trong mỗi hàm.Bước 2. *Thực hiện nhiệm vụ**+ HS*  đọc các ví dụ, thảo luận nhóm để chỉ ra các tham số, đối số trong các ví dụ.+ GV: Quan sát hoạt động nhóm, hỗ trợ HSBước 3. *Báo cáo, thảo luận*+ HS treo bảng phụ kết qủa của nhóm mình lên bảng*+* Các nhóm trình bày bài của nhóm mình, các nhóm khác nhận xét bổ sung. + GV theo dõi và hỗ trợ các nhóm: chiếu chương trình ở mỗi hàm cho học sinh dễ quan sát.Bước 4. *Kết luận, nhận định* + GV chốt lại khái niệm tham số của hàm và đối số.- Tham số (parameter) của hàm được định nghĩa khi khai báo hàm và được dùng như biến trong định nghĩa hàm. Chú ý: hàm có thể hoặc không có tham số.- Đối số (argument) là giá trị được truyền vào khi gọi hàm. Số lượng giá trị truyền vào hàm bằng với số tham số trong khai báo của hàm. | ***Sản phẩm 1**** Với dòng 1 : HS trả lời được: Hàm f( ) đã được định nghĩa với 3 tham số a, b, c. Hàm có trả lại giá trị là a+b+c.
* Dòng 3: Hàm f( )được gọi với 3 giá trị cụ thể là 1, 2, 3 – được gọi là đối số.
* Dòng 6: Hàm f( ) được gọi vơi 3 biến là x, y, z (đã được gán giá trị tại dòng 5)- các biến này là đối số.
* Dòng 10: Hàm f( ) được gọi với 3 biến a, b, c không xác định giá trị nên lời gọi hàm f(a,b,c) báo lỗi do không xác định được giá trị của a, b, c.
* ***Sản phẩm 2***

+ Một hàm khi khai báo có một tham số, nhưng khi gọi hàm không được có 2 đối số. Vì số lượng giá trị được truyền vào hàm phải bằng với số tham số trong khai báo của hàm.+ Giả sử hàm f có hai tham số x, y khi khai báo hàm sẽ trả lại giá trị x+2y. Lời gọi hàm f(10,a) có lỗi nếu tham số a truyền vào chưa có giá trị. |

**Hoạt động 2. Khi nào nên sử dụng chương trình con?**

a. Mục tiêu

 - HS biết và thực hiện được cách tạo và sử dụng hàm (hay còn gọi là chương trình con) trong chương trình. Cụ thể:

 - Một hàm có thể sẽ sử dụng nhiều lần trong chương trình.

 - Một chương trình lớn khi có nhiều lời gọi hàm được gọi là chương trình có cấu trúc. Một chương trình có cấu trúc sẽ dễ hiểu hơn và tiết kiệm câu lệnh hơn.

 - Chương trình có cấu trúc sẽ dễ dàng hơn khi nâng cấp, mở rộng, chỉnh sửa.

c. Sản phẩm:

 - Hs thực hiện được tạo hàm và sử dụng hàm trong các ví dụ.

d. Tổ chức hoạt động

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| Bước 1. *Giao nhiệm vụ học tập*Gv: Yêu cầu HS viết chương trình giải bài toán sau: - Ví dụ 1: 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.- Ví dụ 2: Cho trước 2 dãy số B, C, chương trình chính cần tính tổng các số hạng dương của mỗi dãy này. Hãy viết hàm tongduong(A) để tính tổng các số hạng lớn hơn 0 của một dãy A. Chương trình chính sẽ gọi hàm tongduong(A).- Rút ra các lợi ích khi viết chương trình lớn có sử dụng chương trình con.Bước 2. *Thực hiện nhiệm vụ**+ HS*  đọc các ví dụ, thảo luận nhóm để viết các chương trình con.+ HS vận dụng chương trình con trong chương trình chính.+ GV: Quan sát hoạt động nhóm, hỗ trợ HS.Bước 3. *Báo cáo, thảo luận*+ HS treo bảng phụ kết qủa của nhóm mình lên bảng*+* Các nhóm trình bày bài của nhóm mình, các nhóm khác nhận xét bổ sung. + GV theo dõi và hỗ trợ các nhóm: chiếu chương trình ở mỗi ví dụ cho học sinh dễ quan sát.Bước 4. *Kết luận, nhận định* - Ghi điểm tốt cho nhóm làm tốt.- GV chốt kiến thức: +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 hơn, dễ hiểu hơn. Nếu cần hiệu chỉnh, phát triển và nâng cấp cũng thuận tiện hơn. | ***Sản phẩm 1: Chương trình hoàn chỉnh******Sản phẩm 2******Sản phẩm 3:*** Các lợi ích khi viết chương trình lớn có sử dụng chương trình con.+ Sử dụng chương trình con có thể giúp phân chia việc giải một bài toán lớn thành giải quyết các bài toán nhỏ.+ Chương trình chính có cấu trúc rõ ràng hơn, dễ hiểu hơn. Nếu cần hiệu chỉnh, phát triển và nâng cấp cũng thuận tiện hơn. |

**Hoạt động 3. Câu hỏi và bài tập củng cố (10’)**

a. Mục tiêu

 - Thực hành lập trình có sử dụng hàm.

b. Nội dung

- 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 1< m < n.

 c. Sản phẩm:

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| Bước 1.  *Giao nhiệm vụ học tập* *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 1< m < n.*Bước 2. *Thực hiện nhiệm vụ**+ HS*  đọc đề, thảo luận nhóm để viết hàm kiểm tra 1 số nguyên tố và hoàn thiện chương trình có sử dụng hàm đó.+ GV: Quan sát hoạt động nhóm, hỗ trợ HS.Bước 3.  *Báo cáo, thảo luận*+ HS treo bảng phụ kết qủa của nhóm mình lên bảng.*+* Các nhóm trình bày bài của nhóm mình, các nhóm khác nhận xét bổ sung. + GV theo dõi và hỗ trợ các nhóm.Bước 4.  *Kết luận, nhận định*GV chạy chương trình ở từng trường hợp và chỉ ra đây các lỗi (nếu có), hoàn chỉnh chương trình, chạy kiểm thử. | ***Sản phẩm*** def prime(n): c=0 k=1 While k<n: If n%k ==0 : c=c+1 k= k+1 if c==1: return Trueelse:  return False#chương trình chínhm=int(input(“nhập m=”))n=int(input(“nhập n=”))for k in range(m,n+1): if prime(k): print(k, end= “ “) |

**Hoạt động 4. Thực hành (30’)**

a. Mục tiêu

 - Thực hành chủ đề truyền giá trị cho đối số của hàm.

b. Nội dung

 ***Nhiệm vụ 1***. Thiết lập hàm f\_sum(A,b)có chức năng tính tổng các số của danh sách A theo quy định sau:

– Nếu b=0 thì tính tổng các số của danh sách A.

– Nếu b khác 0 thì chỉ tính tổng các số dương của A.

Hướng dẫn.Chương trình luôn kiểm tra giá trị của đối số b khi tính tổng các sở của

danh sách A.

 ***Nhiệm vụ 2.*** Thiết lập hàm f\_dem(msg,sep)có chức năng đếm số các từ của một

xâu msg với kí tự tách từ là sep.

Hướng dẫn. Để tách xâu msg thành các từ, chúng ta dùng lệnh split().Tham số

sep chính là tham số của lệnh split().

c. Sản phẩm:

**Chương trình 1:** Chương trình có thể như sau:

def \_sum(A,h):

 S=0

 for x in A:

 If b==0:

 S=S+x

 else:

 if x>0:

 S=S+x

 return S

 **Chương trình 2:** Chương trình có thể như sau:

def f\_dem(msg,sep):

 xlist=msg.split(sep)

 return len(xlist)

 **Chương trình 3:**

def merge\_str(S1,S2):

 S=””

 l1=len(S1)

 l2=len(S2)

 l=min(l1,l2)

 for i in range(l):

 S=S+S[i]+S2[i]

 if l1<l2:

 for i in range(l,l2):

 S=S+S2[i]

 if l2<l1:

 for i in range(l,l1):

 S=S+S1[i]

 Return S

d. Tổ chức hoạt động

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| *Thực hiện tại phòng Tin học.*Bước 1. *Giao nhiệm vụ học tập* **Nhiệm vụ 1**. Thiết lập hàm f\_sum(A,b)có chức năng tính tổng các số của danh sách A theo quy định sau:– Nếu b=0 thì tính tổng các số của danh sách A.– Nếu b khác 0 thì chỉ tính tổng các số dương của A.**Nhiệm vụ 2**. Thiết lập hàm f\_dem(msg,sep)có chức năng đếm số các từ của một xâu msg với kí tự tách từ là sep.**Nhiệm vụ 3.** Thiết lập hàm merge\_str(s1,s2)với s1,s2 là hai xâu cần gộp. Hàm này sẽ gộp hai xâu s1, s2 theo cách lấy lần lượt từng kí tự của s1, s2 đưavào xâu kết quả. Nếu có một xâu hết ki tự thi đưa phần còn lại của xâu dài hơnvào xâu kết quả.Ví dụ nếu s1="1111",s2="9999",c=1 thi xâu kết quả là"10101010".Bước 2. *Thực hiện nhiệm vụ*+ Các nhóm thảo luận, phân tích bài toán để đưa ra ý tưởng giải quyết.+ HS gõ và thực hiện chương trình.+ GV:* Mời ngẫu nhiên 1 học sinh đại diện 1 nhóm trình bày ý tưởng, các nhóm còn lại nhận xét, bổ sung (nếu cần).
* Quan sát hoạt động nhóm, hỗ trợ HS.

Bước 3. *Báo cáo, thảo luận*+ Trình chiếu kết quả của 1 đến 2 nhóm, yêu cầu các nhóm chạy và thực hiện chương trình, các nhóm khác nhận xét bổ sung. + GV theo dõi và hỗ trợ các nhóm: Nhấn mạnh lỗi ở một số trường hợp để học sinh nhận biết, sửa lỗi và hoàn thiện chạy chương trình.Bước 4. *Kết luận, nhận định*GV trình chiếu bài của một nhóm và chạy chương trình, cho điểm các nhóm hoặc HS đại diện. | ***Sản phẩm 1:***def \_sum(A,h): S=0 for x in A: If b==0: S=S+x else: if x>0: S=S+x return S#Chương trình chínhA=[1,2,3,5,0,-2]b=int(input("nhập b="))print("tổng của các số dãy A là", sum(A,b))|***Sản phẩm 2, 3*** (đã gõ ở phần c.Sản phẩm)def merge\_str(S1,S2): S=”” l1=len(S1) l2=len(S2) l=min(l1,l2) for i in range(l): S=S+S[i]+S2[i] if l1<l2: for i in range(l,l2): S=S+S2[i] if l2<l1: for i in range(l,l1): S=S+S1[i] Return SS1=str(input("nhập xâu S1:"))S2=str(input("nhập xâu S2:"))print("kết quả ghép 2 xâu với nhau là", merge\_str(S1,S2)) |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (30’)**

**a . Mục tiêu:** Học sinh viết được hàm xử lý theo yêu cầu và vận dụng hàm trong viết chương trình.

**b. Nội dung:**

1. Thiết lập hàm power(a, b, c) với a, b, c là số nguyên. Hàm trả lại giá trị(a+b)c.

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

 Yêu cầu sử dụng hàm khi viết chương trình.

**c. Sản phẩm**

- Bài làm của học sinh, kĩ năng giải quyết nhiệm vụ học tập.

1. Hàm power()được thiết lập như sau:

def power(a,b,c):

 return(a+b)\*\*c

2. Chương trình được thiết lập như sau:í

def Nhap2so():

 xau=input("Nhập 2 số tự nhiên:")

 A=xau.split()

 return int(A[0]),int(A[1])

m,n=Nhap2so()

print(m+n)

hoặc chương trình sử dụng hàm tính tổng có thể viết như sau:

def tinhTong(A):

 t=0

for i in range(0, len(A)):

 t=t+int(A[i])

 return t

s=input("Nhập dãy các số")

A=s.split(" ")

print(tinhTong(A))

d. Tổ chức hoạt động:

**Bước 1.** *Giao nhiệm vụ học tập:*

*-* Thực hiện các bài tập 1, 2 SGK trang 135.

**Bước 2.** *Thực hiện nhiệm vụ:*

*-* HS thực hiện theo yêu cầu

**Bước 3.** *Báo cáo, thảo luận:*

*-* Kết thúc thảo luận, GV kiểm tra sản phẩm của HS.

**Bước 4.** *Kết luận, nhận định*:

- GV kiểm tra, đánh giá sản phẩm và cho điểm theo mức độ hoàn thành nhiệm vụ của HS (có thể đánh giá theo từng sản phẩm hoặc toàn bộ sản phẩm của bài).

- Hướng dẫn HS sửa lỗi (nếu có) và chạy chương trình trên máy tính.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (10’)**

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

**b) Nội dung:**

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

 Yêu cầu sử dụng hàm khi viết chương trình.

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 thưởng.

 Gợi ý:Sử dụng các phương thức s.upper()và s.lower()để chuyển đổi các kí tự

 của xâu s sang chữ in hoa và in thường.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng các kiến thức trả lời 2 câu hỏi trong SGK trang 135.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1.** *Giao nhiệm vụ học tập:*

- Thực hiện các bài tập 1, 2 SGK trang135 phần Vận dụng.

**Bước 2.** *Thực hiện nhiệm vụ:*

- HS thực hiện theo yêu cầu.

**Bước 3.** *Báo cáo, thảo luận:*

- Kết thúc thực hành, GV kiểm tra sản phẩm của HS.

**Bước 4.** *Kết luận, nhận định*:

- GV kiểm tra, đánh giá sản phẩm và cho điểm theo mức độ hoàn thành nhiệm vụ của HS (có thể đánh giá theo từng sản phẩm hoặc toàn bộ sản phẩm của bài).

- Hướng dẫn HS sửa lỗi (nếu có), chạy chương trình theo các nội dụng sau:

**Bài 1:** Chương trình có thể như sau:

def UCLN(a,b):

 r=a%b

 while r!=0:

 a=b

 b=r

 r=a%b

 return b

s=input("Nhập hai số tự nhiên")

A=s.split(" ")

a=int(A[0])

b-int(A[1])

print("ƯCLN của", a, "và", b, "là:", UCLN(a,b))

**Bài 2:**

def change(s,c):

 if c==0:

 return s.upper()

 else:

 return s.lower())