

Sở GD&ĐT Thành phố Đà Nẵng
Trường THPT Đỗ Đăng Tuyển
Giáo viên soạn: Lâm Thị Hương
Ngày soạn: 12/01/2026
Lớp dạy: 10/1, 10/3, 10/7
Thời gian thực hiện: Tuần 20

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

BÀI 21: CÂU LỆNH LẶP WHILE

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

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức

- Biết lệnh lặp while với số lần lặp không biết trước

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 và sáng tạo

2.2 Năng lực tin học

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

- NLe: Hợp tác trong môi trường số

2.3 Phát triển các năng lực số cốt lõi

- 3.4.NC1a: Viết và thực hiện được một vài chương trình có sử dụng: hằng, biến, các cấu trúc điều khiển, các toán tử, các kiểu dữ liệu chuẩn và mảng, các câu lệnh vào – ra,.

3. Về phẩm chất

Hình thành ý thức trách nhiệm, cẩn thận, phẩm chất, trung thực, chăm chỉ, chuyên cần để hoàn thành tốt nhiệm vụ

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Đối với GV:

- Máy tính, máy chiếu
- Bài giảng điện tử, kế hoạch bài dạy, sách giáo khoa tin học 10, phiếu học tập

2. Đối với HS:

- Sách giáo khoa tin học 10

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG MỞ ĐẦU (Thời gian 10 phút)

a. Mục tiêu:

- Nhận biết được thao tác lặp với số lần không biết trước

b. Nội dung:

- Yêu cầu học sinh nghiên cứu phần khởi động và hoàn thành phiếu học tập số 01

Phiếu học tập số 01:

Các em hãy nghiên cứu và thực hiện yêu cầu ở phần khởi động trong SGK, sau đó điền vào bảng sau

Hàng	Công việc	Điều kiện lặp		Số lần lặp	
		Cột A	Cột B	Cột A	Cột B
1					
					
					
2					
					
					
3					
					
					

c. Sản phẩm:

- Câu trả lời của học sinh trong phiếu học tập 01
- Sản phẩm dự kiến:

Hàng	Công việc	Điều kiện lặp		Số lần lặp	
		Cột A	Cột B	Cột A	Cột B
1	Chạy xung quanh sân vận động	Chưa đủ 20 vòng	Chưa đủ 2 giờ	Đã biết trước (20 vòng)	Không không biết trước số
2	Làm bài tập	Chưa đủ 5 bài	Chưa đến giờ ăn cơm	Đã biết trước (5 bài)	Không không biết trước
3	Xách nước	Chưa đủ	Chưa đầy	Đã biết trước	Không

		15 xô	thùng	(15 xô)	không biết trước
--	--	-------	-------	---------	------------------

d. Tổ chức hoạt động

Bước 1. *Giao nhiệm vụ học tập*

Chia lớp thành các 6 hoặc 7 nhóm (mỗi nhóm 6 hoặc 7 học sinh)

Giáo viên phát phiếu học tập số 01 cho các nhóm và yêu cầu các nhóm thảo luận, thống nhất ý kiến và hoàn thành phiếu học tập 01

Bước 2. *Thực hiện nhiệm vụ*

Các nhóm thực hiện nhiệm vụ

Giáo viên quan sát hỗ trợ những nhóm yếu, khuyến khích học sinh tích cực thảo luận (có thể yêu cầu các nhóm tự chia nhiệm vụ cho mỗi thành viên trong nhóm sau đó trao đổi nhanh để thống nhất ý kiến)

Bước 3. *Báo cáo, thảo luận*

-Giáo viên thu phiếu học tập số 01 để kiểm tra sản phẩm của các nhóm, sau đó gọi học sinh bất kỳ để trả lời lại các câu hỏi trong phiếu học tập

-Học sinh khác theo dõi và nhận xét phần trả lời của bạn

Bước 4. *Kết luận, nhận định*

-Giáo viên trình chiếu sản phẩm hoàn chỉnh của phiếu học tập số 01, kết luận kiến thức (giáo viên đã chuẩn bị trước)

-Kết luận: *Đối với các thao tác lặp, ngoài thao tác lặp với số lần không biết trước còn có thao tác lặp với số lần không không biết trước nhưng đã biết điều kiện để dừng việc lặp*

-Dẫn dắt vào bài mới: Để mô tả thao tác lặp với số lần đã biết trước chúng ta dùng câu lệnh for đã học ở bài trước, hôm nay chúng ta sẽ cùng nhau tìm hiểu thêm một câu lệnh khác dùng để mô tả thao tác lặp với số lần không biết trước đó là câu lệnh While

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC (Thời gian 35 phút)

Hoạt động 1. Làm quen với lệnh While (Thời gian 15 phút)

a. Mục tiêu

- Làm quen với lệnh lặp While của Python
- Học sinh nắm được cú pháp lệnh While trong Python

b. Nội dung

- Yêu cầu học sinh thực hiện nhiệm vụ trong phiếu học tập số 02

Phiếu học tập 02

Nhiệm vụ 1: Quan sát chương trình sau và điền giá trị của k, s tương ứng trong vòng lặp while vào bảng bên dưới

```
1 >>>k=1
2 >>>s=0
3 >>>while k<10:
4 >>>    s=s+k
5 >>>    k=k+2
6 >>>print(s)
7 25
8
```

Bài làm

k	1						
s	1						

Nhiệm vụ 2:

- Trình bày cú pháp, giải thích mỗi thành phần, nêu hoạt động của câu lệnh While
- Vẽ sơ đồ khối câu lệnh while

Bài làm

.....

.....

.....

Nhiệm vụ 3: Đọc ví dụ 1 và ví dụ 2 (SGK) chạy từng bước chương trình để hiểu phần giải thích (Thực hiện sau phần báo cáo nhiệm vụ 1 và nhiệm vụ 2)

Bài làm:

.....

.....

c. Sản phẩm:

- Phiếu học tập số 02 sau khi mỗi học sinh đã hoàn thành và nhóm đã thống nhất

d. Tổ chức hoạt động

HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM																
Nhiệm vụ 1, nhiệm vụ 2 Bước 1. <i>Giao nhiệm vụ học tập</i> -Tiếp tục làm việc cá nhân và theo nhóm đã chia. Gv phát phiếu học tập 02 cho mỗi học sinh -Yêu cầu mỗi học sinh thực hiện nhiệm vụ 1 và nhiệm vụ 2 trong phiếu học tập số 02, sau đó trao đổi, thảo luận nhóm thống nhất ghi câu trả lời vào phiếu chung Bước 2. <i>Thực hiện nhiệm vụ</i> -Mỗi học sinh hoàn thành phiếu học tập sau đó trao đổi thống nhất ghi vào phiếu chung -Gv quan sát và hỗ trợ học sinh thực hiện nhiệm vụ Bước 3. <i>Báo cáo, thảo luận</i> -Gv gọi đại diện 1 nhóm bất kì báo cáo -Các nhóm khác theo dõi và nhận xét Bước 4. <i>Kết luận, nhận định</i> -Gv: Trình chiếu sản phẩm dự kiến (đã chuẩn bị trước) kết luận kiến thức, nhận xét sản phẩm của các nhóm và chấm điểm Nhiệm vụ 3: Bước 1: <i>Chuyển giao nhiệm vụ</i> Gv yêu cầu học sinh thực hiện nhiệm vụ 3 Bước 2: <i>Thực hiện nhiệm vụ</i> Học sinh thực hiện từng bước chương trình ở ví dụ 1 ra giấy để hiểu phần giải thích Giáo viên hướng dẫn học sinh trình	Phiếu học tập 02 Nhiệm vụ 1 <table><tr><td>k</td><td>1</td><td>3</td><td>5</td><td>7</td><td>9</td><td>10</td><td></td></tr><tr><td>s</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td><td>14</td><td>25</td><td></td><td></td></tr></table> Nhiệm vụ 2: a. Cú pháp câu lệnh While While <điều kiện>: <khối lệnh> Trong đó: - While là từ khóa -Điều kiện: là biểu thức Logic, đây chính là điều kiện để thực hiện thao tác lặp - Khối lệnh là công việc được lặp lại khi điều kiện thỏa mãn, khối lệnh này phải viết lùi vào so với từ khóa While Hoạt động: Chừng nào điều kiện còn đúng thì còn thực hiện khối lệnh b. Sơ đồ khối Nhiệm vụ 3: <u>Ví dụ 1:</u> Thực hiện từng bước như sau - với k=1 thì k*k<100 (Đ) s=s+k*k=0+1²=1² k=k+1=1+1=2 - với k=2 thì k*k<100 (Đ) s=s+k*k= 1²+2² k=k+1=2+1=3 - với k=3 thì k*k<100 (Đ) s=s+k*k=1²+2²+ 3²	k	1	3	5	7	9	10		s	1	4	9	14	25		
k	1	3	5	7	9	10											
s	1	4	9	14	25												

bày từng thao tác Bước 3: <i>Báo cáo, thảo luận:</i> Giáo viên gọi học sinh bất kì trình bày các thao tác lên bảng Bước 4: <i>Kết luận, nhận định</i> Giáo viên thực hiện và giải thích từng bước chương trình 1 lần nữa để học sinh hiểu rõ chương trình	$k=k+1=4$ + - với $k=9$ thì $k*k < 100$ (Đ) $s=s+k*k = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 9^2$ $k=k+1=10$ - với $k=10$ thì $k*k < 100$ (s) → kết thúc vòng lặp Vậy $s=1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 9^2$ <u>Ví dụ 2:</u> Chương trình được thực hiện từng bước như sau $k=2$ Vì $k = 2 < 50$ (Đ) <code>print(2,end = “ ”)</code> 2 $k=k+3=2+3=5$ Vì $k = 5 < 50$ (Đ) <code>print(5,end = “ ”)</code> 2 5 $k=k+3=5+3=8$ Vì $k = 8 < 50$ (Đ) <code>print(8,end = “ ”)</code> 2 5 8 $k=k+3=8+3=11$ Vậy kết quả in ra sẽ là 2 5 8 11 14 17 20 23 26 29 32 35 38 41 44 47
--	--



1. Lệnh **while** kiểm tra điều kiện trước hay sau khi thực hiện khối lệnh lặp?
2. Viết đoạn chương trình tính tổng $2 + 4 + \dots + 100$ sử dụng lệnh **while**.

1. Lệnh lặp **while** sẽ kiểm tra điều kiện trước
2. Chương trình có thể như sau

$s=0$

$k=2$

While $k \leq 100$:

$s=s+k$

$k=k+2$

Lưu ý:

1. Vì lệnh while không biết trước số lần lặp, và phụ thuộc vào điều kiện. Do đó, cần phải chú ý đến điều kiện của lệnh while để tránh òng lặp vô hạn
2. Trong trường hợp nếu muốn dừng và thoát ngay vòng lặp while hoặc for có thể dùng lệnh break

Ví dụ

```
>>> for k in range(10):
      print(k, end = " ")
      if k == 5:
          break
0 1 2 3 4 5
```

Hoạt động 2. Các cấu trúc lập trình cơ bản

a. Mục tiêu

Học sinh biết và tổng kết lại được các cấu trúc điều khiển chính của lập trình cơ bản bao gồm cấu trúc tuần tự, cấu trúc rẽ nhánh if, cấu trúc lặp thông qua các lệnh lặp for và while

b. Nội dung Yêu cầu học sinh đọc hiểu nội dung mục 2 và thực hiện nhiệm vụ trong phiếu học tập 03

Phiếu học tập 03

Nhiệm vụ 1: Nghiên cứu phần 2 (SGK) và cho biết cấu trúc lập trình cơ bản của ngôn ngữ lập trình?

Bài làm:

.....

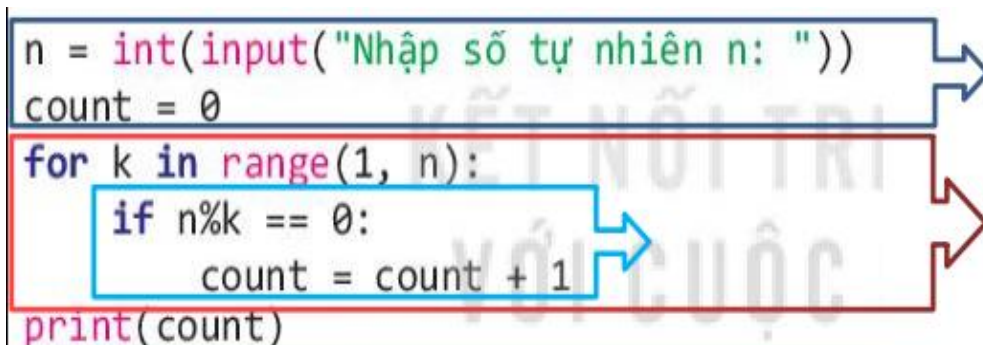
.....

.....

.....

Nhiệm vụ 2: Hãy xác định rõ cấu trúc lập trình của 3 khối lệnh trong chương trình sau

```
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)
```



c. Sản phẩm

Các câu trả lời của học sinh trong phiếu học tập

d. Tổ chức hoạt động

HOẠT ĐỘNG CỦA GV – HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1. <i>Giao nhiệm vụ học tập</i> Giáo viên phát phiếu học tập số 03 và yêu cầu học sinh thực hiện nhiệm vụ Bước 2. <i>Thực hiện nhiệm vụ</i> Mỗi học sinh tự nghiên cứu và trả lời vào phiếu học tập Bước 3. <i>Báo cáo, thảo luận</i> Gv gọi học sinh trả lời các câu hỏi Hs khác lắng nghe và nhận xét Bước 4. <i>Kết luận, nhận định</i> Gv nhận xét, chốt kiến thức, và cho điểm	Phiếu học tập 03 <i>Nhiệm vụ 1:</i> Nghiên cứu phần 2 (SGK) và cho biết cấu trúc lập trình cơ bản của ngôn ngữ lập trình? Bài làm: Ba cấu trúc lập trình cơ bản của ngôn ngữ lập trình là cấu trúc tuần tự, cấu trúc rẽ nhánh và cấu trúc lặp <i>Nhiệm vụ 2:</i> Hãy xác định rõ cấu trúc lập trình của các khối lệnh trong chương trình sau Bài làm <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> Cấu trúc tuần tự Cấu trúc rẽ nhánh Cấu trúc lặp

C. HOẠT ĐỘNG THỰC HÀNH (Thời gian 20')

a . Mục tiêu

- Thực hành rèn luyện kỹ năng lập trình với lệnh lặp **while** và các lệnh đã học

b. Nội dung

Phiếu học tập 04

- Nhiệm vụ 1:

- Nhập chương trình vào phần mềm python và xem kết quả
- Nếu chương trình được sửa như sau thì kết quả in ra màn hình như thế nào?

```
k=1
while <= 100:
    print(k,end = " ")
    k=k+1
```

Bài làm:

- b.
-

- Nhiệm vụ 2:

- Nghiên cứu nhiệm vụ 2 sau đó nhập chương trình vào phần mềm python quan sát kết quả
- Hãy dự đoán kết quả nếu chương trình được sửa như sau

```
i=1
k=65
while k<= 90:
    i=i+1
    if i%10 ==0:
        print(chr(k))
    else:
        print(chr(k),end = " ")
    k=k+1
```

- Với giá trị ban đầu i=1 hãy sắp xếp lại các câu lệnh trong khối lặp để chương trình vẫn đáp ứng được yêu cầu của đề bài

Bài làm:

- b.
-
-
-
-

c. Sản phẩm

- Dự kiến sản phẩm như sau

- Nhiệm vụ 1:

a. Chương trình học sinh nhập vào phần mềm python theo hướng dẫn trong SGK

b. Kết quả sau khi sửa chương trình không thay đổi so với chương trình trong SGK

- Nhiệm vụ 2:

a. Chương trình học sinh nhập vào phần mềm Python theo hướng dẫn trong SGK

b. Dự đoán kết quả khi chương trình được sửa như sau

```
A B C D E F G H I
J K L M N O P Q R S
T U V W X Y Z
```

c. Chương trình

```
i=1
k=65
while k<= 90:
    if i%10 ==0:
        print(chr(k))
    else:
        print(chr(k),end = " ")
    k=k+1
    i=i+1
```

d. Tổ chức hoạt động

Bước 1. *Giao nhiệm vụ học tập*

GV yêu cầu học sinh nghiên cứu và thực hiện từng nhiệm vụ

Bước 2. *Thực hiện nhiệm vụ*

Hs nghiên cứu và thực hành, giáo viên quan sát hỗ trợ học sinh thực hành

Bước 3. *Báo cáo, thảo luận*

- Học sinh thực hành, thảo luận để trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập

- Giáo viên gọi học sinh bất kỳ trả lời các câu hỏi trong phiếu học tập

Bước 4. *Kết luận, nhận định*

- Giáo viên nhận xét phần thực hành của một số học sinh, cho điểm với học sinh trả lời đúng các câu hỏi

- Gv giới thiệu cho học sinh 2 hàm chr(k) và ord(k)

chr(k) trả về kí tự tương ứng trong bảng mã Ascii của số k

ord(k) trả về số thứ tự tương ứng trong bảng mã Ascii của kí tự k

D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (Thời gian 25')

a. Mục tiêu

- Củng cố, luyện tập kiến thức về câu lệnh while

b. Nội dung

Hãy hoàn thành các nhiệm vụ trong phiếu học tập 04

Phiếu học tập 04

Nhiệm vụ 1:

- Hãy điền các số phù hợp vào các dấu ... trong dãy số sau
1, 4, 7, 10, ... , , 19, 21, ...
- Em có nhận xét gì về dãy số trên
.....
- Gọi k là 1 phân tử của dãy thì giá trị ban đầu của k là bao nhiêu
.....
- Từ chương trình hướng dẫn của nhiệm vụ 1 phần thực hành (SGK) em hãy sửa lại để in ra màn hình các số nhỏ hơn 100 của dãy số trên
.....
.....
.....
- Sau khi thực hiện xong lệnh lặp, giá trị của k là bao nhiêu?
- Hãy sửa chương trình trên để chỉ in ra phân tử cuối cùng của k
.....
.....
.....

Nhiệm vụ 2

- Gọi d là biến chứa số lượng phân tử thỏa mãn điều kiện, lúc bắt đầu đếm giá trị của $d =$
- Viết điều kiện để thực hiện việc lặp:
- Công việc được lặp lại nhiều lần là gì?
.....
.....
.....
- Dựa vào phân gợi ý trả lời ở trên, em hãy viết chương trình giải quyết nhiệm vụ 2 ở phần luyện tập
.....
.....
.....
.....
.....

c. Sản phẩm

- Câu trả lời của học sinh trong phiếu học tập 04
- Sản phẩm dự kiến

Nhiệm vụ 1:

- Hãy điền các số phù hợp vào các dấu ... trong dãy số sau
1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 21, ...

- Em có nhận xét gì về dãy số trên

Số đứng sau bằng số liền trước cộng 3: $k_i = k_{i-1} + 3$

- Gọi k là 1 phần tử của dãy thì giá trị ban đầu của k là bao nhiêu

$k=0$

- chương trình in ra dãy số 1 4 7 10

```
k=1
while k < 100:
    print(k, end = " ")
    k=k+3
```

- Sau khi thực hiện xong lệnh lặp while giá trị của k = 100

- Dựa vào những gợi ý trên em hãy viết thành một chương trình hoàn chỉnh để giải quyết bài 1 ở phần luyện tập

$k=1$

while k<100:

k=k+3

print(k-3)

Nhiệm vụ 2

- Gọi d là biến chứa số lượng phần tử thỏa mãn điều kiện, lúc bắt đầu đếm giá trị của d = ?

$d=0$

- Viết điều kiện để thực hiện việc lặp

$a<100$

- Công việc được lặp lại nhiều lần là gì?

Nếu a chia hết cho 5 hoặc a chia 3 dư 1 thì tăng d 1 đơn vị

if a%5 == 0 or a%3==1:

d=d+1

- Dựa vào phần gợi ý trả lời ở trên, em hãy viết chương trình giải quyết nhiệm vụ 2 ở phần luyện tập

$d=0$

while a<100:

if a%5 == 0 or a%3==1:

$d=d+1$

$a=a+1$

$print(d)$

d. Tổ chức hoạt động

Bước 1. *Giao nhiệm vụ học tập*

- Gv phát phiếu học tập 04 cho học sinh
- Học sinh làm việc cá nhân để hoàn thành nhiệm vụ trong phiếu học tập số 04, sau đó làm việc nhóm để thống nhất các câu trả lời

Bước 2. *Thực hiện nhiệm vụ*

- Học sinh cá nhân thực hiện các nhiệm vụ trong phiếu học tập, sau đó thảo luận nhóm để thống nhất ý kiến
- Giáo viên theo dõi, quan sát và hỗ trợ học sinh hoàn thành nhiệm vụ

Bước 3. *Báo cáo, thảo luận*

- Mỗi nhóm giáo viên chấm điểm cá nhân cho 1 học sinh
- Chấm điểm nhóm
- Điểm của 1 học sinh = $(2(\text{điểm cá nhân}) + \text{điểm nhóm})/3$

- Bước 4. *Kết luận, nhận định*

- Trình chiếu phần dự kiến sản phẩm, và kết luận lại các câu trả lời/ chương trình
- Học sinh sửa lại trực tiếp vào phiếu học tập

E. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (Thời gian ở nhà)

a. Mục tiêu

- Vận dụng được kiến thức đã học về lệnh while

b. Nội dung



VẬN DỤNG

Viết chương trình in 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
```

c. Sản phẩm

```
i=1
while i<=100:
    print(i,end= " ")
    if i%10 print()
    i=i+1
```

d. Tổ chức hoạt động

Bước 1. *Giao nhiệm vụ học tập:*

- Thực hiện các bài tập vận dụng

Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ:

- HS thực hiện theo yêu cầu ở nhà.

Bước 3. Báo cáo, thảo luận:

- GV kiểm tra sản phẩm của HS vào tiết hôm sau.

Bước 4. Kết luận, nhận định:

- Gv dựa vào bài làm ở nhà để đánh giá mức độ đạt được của học sinh, nhận xét và cho điểm