

HƯỚNG DẪN CHI TIẾT

1. Tính năm nhuận. Năm thứ n là nhuận nếu nó chia hết cho 4, nhưng không chia hết cho 100 hoặc chia hết 400. (Chú ý: một số nguyên a là chia hết cho b nếu phần dư của phép chia bằng 0, tức $a \% b == 0$)

Hướng dẫn:

```
1 #Kiểm tra năm nhuận
2 print('Chương trình kiểm tra một năm có phải là năm nhuận không: ')
3 print('Nhập năm cần kiểm tra:', end='')
4 nam=int(input())
5 if (nam%4==0 and nam%100 !=0 ) or nam%400==0:
6     print("Năm ",nam,"là năm nhuận!")
7 else:
8     print('Năm ',nam,'không phải là năm nhuận!')
```

Kết quả chạy chương trình

Chương trình kiểm tra một năm có phải là năm nhuận không

Nhập năm cần kiểm tra là :2020

Năm 2020 là năm nhuận!

Nhập năm cần kiểm tra:2023

Năm 2023 không phải là năm nhuận!

2. Viết chương trình kiểm tra xem điểm $M(x,y)$ có nằm trong hình tròn tâm $I(a,b)$ và bán kính R bằng cách xuất ra giá trị True nếu điểm M nằm trong hoặc trên hình tròn và False nếu nằm ngoài hình tròn, với x, y, a, b, R nhập vào từ bàn phím?

Hướng dẫn:

```
1 a,b = map(float,input('Nhập tọa độ tâm I: ').split())
2 r = float(input('Mời nhập bán kính R: '))
3 x,y = map(float,input('Nhập tọa độ điểm M: ').split())
4 #Khoảng cách từ điểm I đến điểm M
5 import math
6 d = math.sqrt((x-a)**2 + (y-b)**2)
7 if d<r: print('Điểm M nằm trong đường tròn')
8 elif d==r: print('Điểm M nằm trên đường tròn')
9 else: print('Điểm M nằm ngoài đường tròn')
```

Kết quả chạy chương trình

Nhập tọa độ tâm I: 4 5

Mời nhập bán kính R: 3

Nhập tọa độ điểm M: 2 3

Điểm M nằm trong đường tròn

3. Viết chương trình nhập vào các số a, b, c, sau đó kiểm tra bộ ba số a, b, c vừa nhập vào là bộ ba cạnh của tam giác thường, tam giác vuông, tam giác cân, tam giác vuông cân, tam giác đều hay không phải là bộ ba cạnh của tam giác.

Hướng dẫn:

```
1 a,b,c=map(float,input('Nhập độ dài các cạnh: ').split(","))
2 if a+b<c or b+c<a or c+a <b:
3     print('Không phải là độ dài 3 cạnh của tam giác ')
4 elif a==b or a==c or b==c:
5     if a==b==c: print('Đây là tam giác đều')
6     elif a*a==b*b+c*c or b*b==a*a+c*c or c*c==a*a+b*b:
7         print('Đây là tam giác vuông cân!')
8     else: print('Đây là tam giác cân')
9 elif a*a==b*b+c*c or b*b==a*a+c*c or c*c==a*a+b*b:
10    print('Đây là tam giác vuông')
11 else: print('Đây là tam giác thường.')
```

Kết quả chạy chương trình:

Nhập độ dài các cạnh: 5,7,8

Đây là tam giác thường.

Nhập độ dài các cạnh: 6,6,6

Đây là tam giác đều

Nhập độ dài các cạnh: 7,7, 9

Đây là tam giác cân

4. Viết chương trình tìm số lớn nhất trong 3 số bằng Python:

Hướng dẫn:

```
1 print("Nhập các số :",end="")
2 a,b,c = map(float,input('=').split(','))
3 max=a
4 if max < b:
5     max = b
6 if max < c:
```

```

7     max = c
8     print('Số lớn nhất trong 3 số %0.2f , %0.2f, %0.2f'%(a,b,c),'là %0.2f'%max)

```

Thực hiện chương trình:

Nhập các số :=5,4,7

Số lớn nhất trong 3 số 5.00 , 4.00, 7.00 là 7.00

5. Viết chương trình kiểm tra một ký tự trong bảng chữ cái tiếng anh là nguyên âm hay phụ âm. Ký tự là bất kỳ được nhập từ bàn phím.

Hướng dẫn:

```

1  print('Nhập ký tự :',end='')
2  ky_tu=input()
3  if ky_tu == 'O' or ky_tu=='o' or\
4      ky_tu == 'U' or ky_tu=='u' or\
5      ky_tu == 'I' or ky_tu=='i' or\
6      ky_tu == 'A' or ky_tu=='a' or\
7      ky_tu == 'E' or ky_tu=='e' :
8      print("Ký tự '", ky_tu, "' là nguyên âm!")
9  else:
10     print("Ký tự '", ky_tu, "' là phụ âm!")

```

Thực hiện chương trình:

Nhập ký tự :O

Ký tự ' O ' là nguyên âm!

Nhập ký tự :p

Ký tự ' p ' là phụ âm!

6. Viết chương trình thể hiện menu lựa chọn gồm các thể loại phim hiện đang có trong rạp chiếu phim ABC. Yêu cầu người dùng nhập lựa chọn thể loại phim muốn xem

Hướng dẫn:

```

1  print('\n\n\t\t\t=====MENU=====')
2  print("1. Phim tình cảm")
3  print("2. Phim kinh dị")
4  print("3. Phim hoạt hình")
5  print("4. Phim khoa học viễn tưởng")
6  print('\n\n\t\t\t=====END=====')
7  #Người dùng nhập lựa chọn
8  print('Hãy nhập lựa chọn của bạn  (1-->4):',end='')
9  luachon=int(input())

```

```

10 #Cấu trúc if elif else
11 if luachon==1:
12     print('Bạn đã lựa chọn thể loại phim tình cảm\n')
13 elif luachon==2:
14     print('Bạn đã lựa chọn thể loại phim kinh dị\n')
15 elif luachon==3:
16     print('Bạn đã lựa chọn thể loại phim hoạt hình\n')
17 elif luachon==4:
18     print('Bạn đã lựa chọn thể loại phim khoa học viễn tưởng\n')
19 else: print('Lựa chọn không hợp lệ. Xin vui lòng kiểm tra lại')

```

Thực hiện chương trình:

```

=====MENU=====
1. Phim tình cảm
2. Phim kinh dị
3. Phim hoạt hình
4. Phim khoa học viễn tưởng

=====END=====

```

Hãy nhập lựa chọn của bạn (1-->4):3
 Bạn đã lựa chọn thể loại phim hoạt hình

7. Viết chương trình giải hệ phương trình 2 ẩn:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$$

Các hệ số a1, a2, b1, b2, c1, c2 nhập từ bàn phím. Xét tất cả các trường hợp cụ thể

Công thức Cramer2 dùng tính hệ phương trình 2 ẩn:

$$D = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 \\ a_2 & b_2 \end{vmatrix} \quad D_x = \begin{vmatrix} c_1 & b_1 \\ c_2 & b_2 \end{vmatrix} \quad D_y = \begin{vmatrix} a_1 & c_1 \\ a_2 & c_2 \end{vmatrix}$$

Nếu $D \neq 0$, $x = \frac{D_x}{D}$, $y = \frac{D_y}{D}$

Hướng dẫn

```

1 print('Nhập a1,b1,c1:')
2 a1=float(input('a1='))
3 b1=float(input('b1='))
4 c1=float(input('c1='))
5 print('Nhập a2,b2,c2:')
6 a2=float(input('a1='))
7 b2=float(input('b1='))

```

```

8  c2=float(input('c1='))
9  #tính định thức d,dx,dy
10 d=a1*b2-a2*b1
11 dx=c1*b2-c2*b1
12 dy=a1*c2-a2*c1
13 if d!=0:
14     print('Phương trình có nghiệm duy nhất x=%0.2f và y=%0.2f\'\'
15         %((dx/d),(dy/d)))
16 else:
17     if dy==0 and dx==0:
18         print("Vô định ")
19     else:
20         print("Vô nghiệm.")

```

Thực hiện chương trình

Nhập a1,b1,c1:

a1=1

b1=2

c1=3

Nhập a2,b2,c2:

a1=2

b1=3

c1=4

Phương trình có nghiệm duy nhất x=-1.00 và y=2.00

8. Viết chương trình phân loại sinh viên dựa vào kết quả điểm học tập. Nếu điểm A thì phân loại là sinh viên xuất sắc, điểm B là sinh viên loại giỏi, điểm C là sinh viên loại khá, điểm D là sinh viên loại trung bình, điểm E là sinh viên loại yếu, điểm F là sinh viên xếp loại kém.

Hướng dẫn:

```

1  print('Chương trình phân loại sinh viên. ')
2  print('Nhập điểm sinh viên,',end='')
3  loai=input("điểm:")
4  if loai=='A': print("Xếp loại xuất sắc.")
5  elif loai=='B':print("Xếp loại Giỏi.")
6  elif loai=='C':print("Xếp loại Khá.")
7  elif loai=='D':print("Xếp loại Trung bình.")

```

```

8 elif loai=='E':print("Xếp loại Yếu.")
9 elif loai=='F':print("Xếp loại Kém.")
10 else:
11     print("Nhập sai xin mời nhập lại điểm!")

```

Thực hiện chương trình:

Chương trình trình phân loại sinh viên.

Nhập điểm sinh viên,điểm:B

Xếp loại Giỏi.

9. Tính cước taxi:

Viết chương trình tính cước taxi theo biểu phí cơ bản như sau:

- Loại xe 4 chỗ

Giá mở cửa 11.000 đồng/0.8km

Trong phạm vi 20km 12.100đ/km

Từ km thứ 21 trở đi 10.000 đồng/km

- Loại xe 7 chỗ

Giá mở cửa 13.000 đồng/0.8km

Trong phạm vi 30km 14.100đ/km

Từ km thứ 31 trở đi 12.000 đồng/km

Tiền chờ: 05 phút đầu được miễn phí, từ phút thứ sáu trở đi là 800đ/phút.

Loại xe chỉ nhập 4 hoặc 7.

Hướng dẫn:

```

1  #Tính cước tắc xi
2  loai_xe=int(input("Cho biết loại xe là 4/7 ?"))
3  so_km = float(input("Nhập số km chạy = "))
4  time_cho=float(input("Cho biết thời gian chờ (phút chờ) = "))
5  tien_cuoc = float(0)
6  tien_di_chuyen = float(0)
7  if time_cho >=5:
8      tien_cho=(time_cho-5)*0.8
9  else:
10     tien_cho=0
11  if loai_xe == 4:
12     if so_km <=0.8:
13         tien_di_chuyen = 11000
14     elif so_km <=20:

```

```

15     tien_di_chuyen = 11000+(20-so_km)*12100
16     else:
17         tien_di_chuyen= 11000+(20-0.8)*12100+(so_km-20)*10000
18     tien_cuoc= tien_cho+tien_di_chuyen
19     print("Cước phí xe taxi 4 chỗ của quý khách là %.2f"%tien_cuoc)
20     #-----
21 if loai_xe == 7:
22     if so_km <=0.8:
23         tien_cuoc=tien_cho + 13000
24     elif so_km <=30:
25         tien_cuoc=tien_cho + 13000+(30-so_km)*14100
26     else:
27         tien_cuoc = tien_cho + 13000 +(30-0.8)*14100+(so_km-30)*12000
28     print("Cước phí xe taxi 7 chỗ của quý khách là %.2f"%tien_cuoc)

```

Thực hiện chương trình:

Cho biết loại xe là 4/7 ?4

Nhập số km chạy = 35

Cho biết thời gian chờ (phút chờ) = 6

Cước phí xe taxi 4 chỗ của quý khách là 393320.80

Cho biết loại xe là 4/7 ?7

Nhập số km chạy = 19

Cho biết thời gian chờ (phút chờ) = 3

Cước phí xe taxi 7 chỗ của quý khách là 168100.00

10. Viết chương trình nhập lương nhân viên, tính thuế thu nhập và lương ròng (số tiền lương thực sự mà nhân viên đó nhận được).

Với các thông số giả sử như sau

- 30% thuế thu nhập nếu lương là 15 triệu.
- 20% thuế thu nhập nếu lương từ 7 đến 15 triệu.
- 10% thuế thu nhập nếu lương dưới 7 triệu.

Hướng dẫn:

```

1  print("Chương trình tính thu nhập (lương ròng) của nhân viên. ")
2  lương = float(input("Nhập lương của nhân viên: "))
3  if lương <=7000000:
4      thue_suat=10
5      tien_thue=lương*0.1

```

```
6 elif luong <=15000000:
7     thue_suot=20
8     tien_thue=luong*0.2
9 else:
10    thue_suot=30
11    tien_thue=luong*0.3
12 luong_rong = luong - tien_thue
13 print("Lương nhân viên: %0.2f"%luong, 'VNĐ/tháng')
14 print("Thuế suất là %d"%thue_suot,"%")
15 print("Tiền lương thực nhận là: %0.2f"%luong_rong,'VNĐ/tháng')
```

Thực hiện chương trình:

Chương trình tính thu nhập (lương ròng) của nhân viên.

Nhập lương của nhân viên: 16000000

Lương nhân viên: 16000000.00 VNĐ/tháng

Thuế suất là 30 %

Tiền lương thực nhận là: 11200000.00 VNĐ/tháng