

DATA SCIENCE

Bài tập Chương 2-2

1. Chuyển đổi hệ cơ số 10 sang hệ cơ số 2 và 16

2. Viết chương trình nhập số A và kiểm tra xem A có phải là số nguyên tố hay không?

Gợi ý:

Giả sử cần kiểm tra số n có phải là số nguyên tố hay không thì các bước thực hiện như sau:

- ✓ **Bước 1:** Nhập vào n
- ✓ **Bước 2:** Kiểm tra nếu $n < 2$ thì kết luận n không phải là số nguyên tố
- ✓ **Bước 3:** Lặp từ 2 tới (n-1), nếu trong khoảng này tồn tại số mà n chia hết thì kết luận n không phải là số nguyên tố, ngược lại n là số nguyên tố.

```
vidu1.py
1 # Chương trình Nhập 1 số, kiểm tra số đó phải là số nguyên tố ko?
2 # Nhập
3 n = int(input("Nhập vào 1 số nguyên: "))
4 # Định nghĩa 1 hàm
5 # Nếu cờ k=0: ko phải số nguyên tố, cờ k=1 là số nguyên tố
6 def kiem_tra_snt(n):
7     k = 1;
8     if (n < 2):
9         k = 0
10        return k
11 # Kiểm tra có tồn tại ước số nào không
12 for i in range(2, n):
13     if n % i == 0:
14         k = 0
15         break # thoát khỏi vòng lặp
16     return k
17 # kiểm tra số n
18 kiem_tra = kiem_tra_snt(n);
19 if kiem_tra == 1:
20     print(n, " là số nguyên tố")
21 else:
22     print(n, " không phải số nguyên tố")
```

3. Viết chương trình liệt kê tất cả các số nguyên tố nhỏ hơn n. Số nguyên dương n được nhập từ bàn phím.

```
2.2_liet ke cac so nguyen to trong n.py x
1  #Viết chương trình liệt kê tất cả các số nguyên tố nhỏ hơn n.
2
3  import math
4
5  # Khởi tạo hàm
6  def isPrimeNumber(n):
7      # Số nguyên n < 2 không phải là số nguyên
8      if (n < 2):
9          return False
10
11     # Kiểm tra số nguyên tố khi n > 2
12     m = int(math.sqrt(n));
13     for i in range(2, m + 1):
14         if (n % i == 0):
15             return False
16     return True
17
18 # Nhập và in ra số nguyên dương
19 n = int(input("Nhập số nguyên dương n = "))
20 print ("Tất cả các số nguyên tố nhỏ hơn", n, "là:")
21
22 #Kiểm tra và in ra số nguyên tố khi n >= 2
23 if (n >= 2):
24     print (2)
25     for i in range (3, n+1):
26         if (isPrimeNumber(i)):
27             print (i)
28     i = i + 2
```

4. Viết chương trình Game đoán số như sau:

- Máy tính sẽ random các số chạy từ 1 – 50
- Người chơi sẽ có 5 lần để đoán trúng. Nếu đoán không trúng, người chơi sẽ được gợi ý số vừa đoán nhỏ hơn hay lớn hơn kết quả. Đoán 5 lần mà không trúng thì coi như thua.