

1 In các số chính phương

In ra các số chính phương nhỏ hơn 100

```
for i in range(1, 10):  
    print(i*i)
```

2 Tính tổng

Tính tổng các số từ 1 đến 100

S = 0

```
for i in range(1, 101):  
    S += i
```

```
print('S = ', S)
```

3 Chuyển hệ thập phân sang nhị phân

"""

Chương trình chuyển một số từ hệ thập phân sang nhị phân

"""

x = 2000

s = ''

```
while x > 0:  
    i = x % 2  
    s = str(i) + s  
    x = int(x/2)
```

```
print(s)
```

4 Bảng cửu chương

In ra bảng cửu chương 9x9

```
for i in range(2, 11):  
    print()
```

```
for j in range(1, 11):
    print(f'{i} x {j} = {i*j}')
```

5 In tam giác Pascal

"""

Chương trình in ra 10 dòng đầu của tam giác Pascal

"""

N = 10

heso = []

```
for i in range(N):
    heso.append(1)
    for j in range(i-1, 0, -1):
        heso[j] += heso[j-1]
```

```
print(heso)
```

6 Liệt kê số

Viết chương trình tìm tất cả các số chia hết cho 7 nhưng không phải bội số của 5, nằm trong đoạn 2000 và 3200 (tính cả 2000 và 3200). Các số thu được sẽ được in thành chuỗi trên một dòng, cách nhau bằng dấu phẩy.

Tips: Sử dụng `range(begin, end)`

Code mẫu:

```
j=[]
for i in range(2000, 3201):
    if (i%7==0) and (i%5!=0):
        j.append(str(i))
print(','.join(j))
```

7 Đoán số

"""

Chương trình đoán số tự nhiên.

Bạn hãy nghĩ trong đầu một số từ 0 đến 1000
Máy tính sẽ hỏi dưới 10 câu, mỗi câu bạn chỉ trả lời Y/N xem câu đó đúng hay sai.
Sau 10 câu hỏi, máy tính sẽ đưa ra số bạn đang nghĩ là gì.
"""

```
low = 0  
high = 1000
```

```
print('Bạn hãy nghĩ một số trong phạm vi từ 0 đến 1000, sau đó trả lời các câu hỏi sau.')
```

```
while low + 1 != high:  
    mid = (low + high) // 2  
    a = input('Số đó lớn hơn ' + str(mid) + ' ? (Y/N) : ')  
  
    if a == 'Y':  
        low = mid  
    else:  
        high = mid  
  
print('Số bạn nghĩ là ', high)
```

8 Đọc số

"""

Chương trình chuyển một số có 3 chữ số thành phát âm tiếng Việt

- Đầu vào : số tự nhiên trong phạm vi từ 0 đến 999
- Đầu ra : phát âm tiếng Việt của số đó

"""

```
bangso = ['không', 'một', 'hai', 'ba', 'bốn', 'năm', 'sáu', 'bảy', 'tám', 'chín']
```

```
def convert2digits(x):
```

```

if x < 10:
    return bangso[x]

chuc = x // 10
donvi = x % 10

text = (bangso[chuc] + ' mươi') if chuc > 1 else 'mười'

if donvi > 0:
    text += ' '
    if donvi == 5:
        text += 'lăm'
    elif donvi == 1 and chuc > 1:
        text += 'mốt'
    else:
        text += bangso[donvi]

return text

def convert3digits(x):
    if x < 100:
        return convert2digits(x)

    tram = x // 100
    chuc = (x//10) % 10
    donvi = x % 10

    text = bangso[tram] + ' trăm'
    if chuc > 0:
        text += ' ' + convert2digits(x%100)
    elif donvi > 0:
        text += ' lẻ ' + bangso[donvi]
    return text

```

```
print(convert3digits(105))
```

9 Đọc chữ thành số

```
"""
```

Chương trình chuyển phát âm tiếng Việt của một số 3 chữ số sang giá trị số

-

Đầu vào : phát âm tiếng Việt của một số trong phạm vi 1 đến 99

9

- Đầu ra : giá trị của số

```
"""
```

```
bang_so1 = {'một' : 1, 'hai' : 2, 'ba' : 3, 'bốn' : 4, 'năm' : 5, 'sáu' : 6, 'bảy' : 7, 'tám' : 8, 'chín' : 9, 'mười' : 10}
```

```
bang_so2 = {'một' : 1, 'hai' : 2, 'ba' : 3, 'bốn' : 4, 'lăm' : 5, 'sáu' : 6, 'bảy' : 7, 'tám' : 8, 'chín' : 9}
```

```
bang_so3 = {'mười' : 0, 'mốt' : 1, 'hai' : 2, 'ba' : 3, 'bốn' : 4, 'tư' : 4, 'lăm' : 5, 'sáu' : 6, 'bảy' : 7, 'tám' : 8, 'chín' : 9}
```

```
def convert2digits(words):
```

```
    N = len(words)
```

```
    if N == 1:
```

```
        return bang_so1.get(words[0], -1)
```

```
    chuc, donvi = -1, -1
```

```
    if (N == 3 and words[1] == 'mười') or N == 2:
```

```
        chuc = bang_so1.get(words[0], -1)
```

```
        donvi = bang_so3.get(words[-1], -1)
```

```
    if N == 2 and words[0] == 'mười':
```

```
        chuc = 1
```

```
        donvi = bang_so2.get(words[1], -1)
```

```

    if chuc >= 0 and donvi >= 0:
        return 10 * chuc + donvi

    return -1

def convert3digits(words):
    N = len(words)

    if N <= 1 or words[1] != 'trăm':
        return convert2digits(words)

    tram = bang_so1.get(words[0], -1)

    if N == 2 and tram >= 0:
        return 100*tram

    if N == 4 and words[2] == 'lẻ':
        donvi = bang_so1.get(words[3], -1)

        if tram >= 0 and donvi >= 0:
            return 100*tram + donvi

    x = convert2digits(words[2:])

    if tram >= 0 and x >= 0:
        return 100*tram + x

    return -1

def text2num(text):
    return convert3digits(text.lower().split())

print(text2num('tám trăm năm mươi tư'))

```

