

### แบบฝึกหัดชุดที่ 3

1. เขียนโปรแกรมเพื่อหาผลบวกของอนุกรม  $5+10+15+20+\dots$  จนถึง  $n$  เมื่อ  $n$  เป็นตัวเลขที่รับเข้ามาทางคีย์บอร์ด

```
แบบฝึกหัดที่ 3 > 3.1.py > ...
1  n = int(input("Enter number: "))
2  sum = 0
3  for i in range(0,n+1,5):
4      sum = sum + i
5  print("ผลบวกของอนุกรม: ", sum)

Enter number: 15
ผลบวกของอนุกรม: 30
```

2. จงเขียนโปรแกรมที่จะหาตัวเลขระหว่าง 2000-3200 ที่หารด้วย 7 ลงตัว แต่หารด้วย 5 ไม่ลงตัว การแสดงผลให้แสดงตัวเลขและคั่นด้วยเครื่องหมาย , ในบรรทัดเดียว

```
แบบฝึกหัดที่ 3 > 3.2.py > ...
1  number=[]
2  for i in range(2000+1,3200):
3      if i%7==0 and i%5!=0:
4          number.append(i)
5  print(*number,sep=", ")

2002, 2009, 2016, 2023, 2037, 2044, 2051, 2058, 2072, 2079, 2086, 2093, 2107, 2114, 2121, 2128
, 2142, 2149, 2156, 2163, 2177, 2184, 2191, 2198, 2212, 2219, 2226, 2233, 2247, 2254, 2261, 22
68, 2282, 2289, 2296, 2303, 2317, 2324, 2331, 2338, 2352, 2359, 2366, 2373, 2387, 2394, 2401,
2408, 2422, 2429, 2436, 2443, 2457, 2464, 2471, 2478, 2492, 2499, 2506, 2513, 2527, 2534, 2541
, 2548, 2562, 2569, 2576, 2583, 2597, 2604, 2611, 2618, 2632, 2639, 2646, 2653, 2667, 2674, 26
81, 2688, 2702, 2709, 2716, 2723, 2737, 2744, 2751, 2758, 2772, 2779, 2786, 2793, 2807, 2814,
2821, 2828, 2842, 2849, 2856, 2863, 2877, 2884, 2891, 2898, 2912, 2919, 2926, 2933, 2947, 2954
, 2961, 2968, 2982, 2989, 2996, 3003, 3017, 3024, 3031, 3038, 3052, 3059, 3066, 3073, 3087, 30
94, 3101, 3108, 3122, 3129, 3136, 3143, 3157, 3164, 3171, 3178, 3192, 3199
```

3. เขียนโปรแกรม  $n$  เป็นตัวเลขที่รับเข้ามาทางคีย์บอร์ด และหาผลรวมของตัวเลขที่หารด้วย 2 หรือ 3 ไม่ลงตัว ยกเว้นตัวเลขที่หารด้วย 2 และ 3 ลงตัว

```
📁 แบบฝึกหัดที่ 3 > 🐍 3.3.py > ...
1 n = int(input("Enter number: "))
2 sum = 0
3 for i in range(1,n+1):
4     if (i%2==0 and i%3==0) or (i%2!=0 and i%3!=0):
5         sum = sum+i
6 print(sum)
```

```
Enter number: 20
109
```

4. ให้ตรวจสอบว่า String ที่รับเข้ามาผ่านคีย์บอร์ด เป็นตัวอักษรพิมพ์เล็กทั้งหมด หรือตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด หรือมีทั้งตัวอักษรพิมพ์ใหญ่และพิมพ์เล็กผสมกันอยู่ อย่างละกี่ตัว

```
📁 แบบฝึกหัดที่ 3 > 🐍 3.4.py > [๑] s
1 s = input("Enter text: ")
2 l = 0
3 u = 0
4 numtext = len(s)
5 for e in s :
6     if e in ['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']:
7         u += 1
8     if numtext==u:
9         print(f"เป็นตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด")
10    if e in ['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']:
11        l += 1
12    if numtext==l:
13        print(f"เป็นตัวอักษรพิมพ์เล็กทั้งหมด ")
14    if numtext!=l and numtext!=u:
15        print(f"ตัวอักษรพิมพ์เล็ก : {l} | ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ : {u}")
```

```
Enter text: Mon Aekarin
ตัวอักษรพิมพ์เล็ก : 8 | ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ : 2
```

```
Enter text: mon
เป็นตัวอักษรพิมพ์เล็กทั้งหมด
```

```
Enter text: AEKARIN
เป็นตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด
```

5. จงเขียนโปรแกรมที่หาตัวเลขระหว่าง 1000 และ 3000 ที่ทุกหลักเป็นเลขคู่ (รวม 1000 และ 3000) โดยแสดงผลในรูปแบบ คั่นด้วย comma

```
2000,2002,2004,2006,2008,2020,2022,2024,2026,2028,2040,2042,2044,2046,2048,2060,2062,2064,2066,2068,2080,2082,2084,2086,2088,2200,2202,2204,2206,2208,2220,2222,2224,2226,2228,2240,2242,2244,2246,2248,2260,2262,2264,2266,2268,2280,2282,2284,2286,2288,2400,2402,2404,2406,2408,2420,2422,2424,2426,2428,2440,2442,2444,2446,2448,2460,2462,2464,2466,2468,2480,2482,2484,2486,2488,2600,2602,2604,2606,2608,2620,2622,2624,2626,2628,2640,2642,2644,2646,2648,2660,2662,2664,2666,2668,2680,2682,2684,2686,2688,2800,2802,2804,2806,2808,2820,2822,2824,2826,2828,2840,2842,2844,2846,2848,2860,2862,2864,2866,2868,2880,2882,2884,2886,2888,
```

6. จงเขียนโปรแกรมที่คำนวณ จำนวนเงินคงเหลือ เมื่อรับข้อมูลการฝากถอนจาก Input (สิ้นสุดด้วย Enter)

D-300

D-300

W-200

D-100

Output : 500

7. ในคณิตศาสตร์ ตัวหารร่วมมาก หรือ ห.ร.ม. (greatest common divisor: gcd) ของจำนวนเต็มสองจำนวนซึ่งไม่เป็นศูนย์พร้อมกัน คือจำนวนเต็มที่มากที่สุดที่หารทั้งสองจำนวนลงตัว

จงหา ห.ร.ม. ของจำนวนเต็ม 2 จำนวนที่กำหนดให้

### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรกเพียงบรรทัดเดียว ประกอบไปด้วยจำนวนเต็มบวกสองจำนวน a และ b มีค่าไม่เกิน 9999

### ข้อมูลส่งออก

ในบรรทัดแรกของข้อมูลส่งออก ให้แสดงค่า ห.ร.ม. ของ a และ b

เช่น      Input : 12 14                      Output : 2

            Input : 7 3                          Output : 1

```
แบบฝึกหัดที่ 3 > 3.7.py > ...
1  a,b = [int(e) for e in input("Input: ").split()]
2  if (a and b != 0) and (a and b <= 9999):
3      if (a>b):
4          r1=a
5          r2=b
6      else:
7          r1=b
8          r2=a
9      if(r1%r2==0):
10         print ("Output: ",r2)
11     else:
12         print("Output: ",r1%r2)
13 else:
14     print("ERROR")
15
```

```
Input: 12 14
Output: 2
PS C:\Users\KMITL640151>
72/AppData/Local/Programs/Python/Python37-32/
Documents/py/แบบฝึกหัดที่ 3
Input: 7 3
Output: 1
```

8. มีหุ่นยนต์ตัวหนึ่ง อยู่ในพื้นที่แห่งหนึ่ง จุดเริ่มต้นเป็นพิกัด (0,0) จากนั้นรับคำสั่งให้เคลื่อนที่ เช่น

UP 5

DOWN 3

LEFT 3

RIGHT 2

สิ้นสุดเมื่อกด enter ให้เขียนโปรแกรมแสดงระยะทางจากจุดเริ่มต้น สูตรคำนวณระยะทาง คือ

$\text{sqrt}(x^2+y^2)$

9. จงเขียนโปรแกรมที่คำนวณค่าของ  $a+aa+aaa+aaaa$  เมื่อรับข้อมูลเป็นตัวเลข 1 หลัก

Input : 9

Output : 11106 (=9+99+999+9999)

```
📁 แบบฝึกหัดที่ 3 > 🐍 3.9.py > ...
1  num=input("enter a number:")
2  result=0
3  for i in range(1,4+1):
4      result= result + int(str(num*i))
5  print(result,end="")
6  print(end=" (=)")
7
8  for i in range(1,4+1):
9      result= result + int(str(num*i))
10     if i>=2:
11         print(end="+")
12         print(num*i,end="")
13     else:
14         print(num*i,end="")
15 print(")")

enter a number:9
11106 (=9+99+999+9999)
```

10. แปลงเลขโรมัน เป็นเลขอารบิก เช่น MMMDCCXXIV = 3724 (ค้นหาวิธีทางทางอินเทอร์เน็ต)

```

แบบฝึกหัดที่ 3 > 3.10.py > [x] roman_numeral
1  roman_numeral= input("Enter roman: ")
2  number_output = roman_numeral
3  roman_char_dict = {'I': 1, 'V': 5, 'X': 10, 'L': 50, 'C': 100, 'D': 500, 'M': 1000}
4  res = 0
5  for i in range(0, len(roman_numeral)):
6      if i == 0 or roman_char_dict[roman_numeral[i]] <= roman_char_dict[roman_numeral[i - 1]]:
7          res += roman_char_dict[roman_numeral[i]]
8      else:
9          res += roman_char_dict[roman_numeral[i]] - 2 * roman_char_dict[roman_numeral[i - 1]]
10 print(f"{number_output} = {res}")

```

```

Enter roman: MMMDCCXXIV
MMMDCCXXIV = 3724

```

11. อนุกรม Fibonacci คือ อนุกรมที่ตัวที่ 3 เป็นต้นไปเกิดจาก 2 ตัวหน้าบวกกัน จงเขียนโปรแกรมแสดงอนุกรม  
เช่น ตั้งแต่ 0-1000 คือ 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987

```

แบบฝึกหัดที่ 3 > 3.11.py > [x] x
1  x,y=0,1
2  print(x,end=" ")
3  for i in range(x,1000):
4      if y <=1000:
5          print(end=", ")
6          print(y,end=" ")
7          x,y = y,x+y

```

```

0,1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,144,233,377,610,987

```