

## Lab 15

วิชา 88510459 Programming Fundamental

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559

คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา

=====

### Grader

<http://smart.cs.buu.ac.th/csprog/login.php>

- ☐ นิสิตจะต้องเขียน code เองทั้งหมด ห้ามลอก ห้ามปรึกษา ห้ามเลียนแบบเพื่อน ห้ามนำแนวทางจากเพื่อน หรือรุ่นพี่มาทำ ห้ามไปดู code จาก internet (ถ้าพบว่ามี code คล้ายกันจะถือว่าทุจริตทั้งคู่)
- ☐ การทุจริตจะถือเป็นความผิดร้ายแรงและจะมีการลงโทษ (อาจารย์มีวิธีตรวจจับ code ที่คล้ายกัน)

## 1. fibonacci

จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่า  $n$  แล้วแสดงผลลัพธ์เป็นค่า Fibonacci ลำดับที่  $n$  โดยเขียน method fibonacci เป็นแบบ recursive ตามนิยามต่อไปนี้:-

$$f(n) = \begin{cases} 1 & ; n = 0 \text{ or } n = 1 \\ f(n-1) + f(n-2) & ; n > 1 \end{cases}$$

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
0	1
5	8

## 2. gcd

การหาค่าตัวหารร่วมมาก (ท.ร.ม.) หรือ greatest common divisor (gcd) ตามวิธีของ Euclid มีนิยามดังต่อไปนี้

$$\text{gcd}(x, y) = \begin{cases} \text{gcd}(y, x) & ; x < y \\ x & ; y = 0 \\ \text{gcd}(y, x \bmod y) & ; \text{otherwise} \end{cases}$$

จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับตัวเลข 2 จำนวน แล้วให้หาค่า gcd ของตัวเลขชุดนั้น โดยเขียน method gcd เป็นแบบ recursive ตามนิยามข้างต้น

ข้อมูลนำเข้า	ข้อมูลส่งออก
4 28	4
13 2	1