

ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

คำสั่ง : ให้นักศึกษาใช้ขั้นตอนของ Top Down Approach ในการหา Simple Command Pseudo Code ของการทำงานต่อไปนี้ พร้อมทั้งแสดงโปรแกรมภาษา C ของ Pseudo Code ดังกล่าว

- ให้นักศึกษาวาดรูปตามขั้นตอนการคิดแบบ Top Down Approach โดยสร้างไฟล์เอกสารแล้ว save เป็น .pdf และใช้ชื่อไฟล์เป็นรหัสนักศึกษา
- ให้นักศึกษาระบุ ชื่อ-นามสกุล รหัสนักศึกษาในหน้าแรกของเอกสาร
- นักศึกษาส่งไฟล์ในช่องทางที่อาจารย์กำหนด

1. ให้เขียนการทำงานของการทำงานหาลบวคของตัวเลขโดดที่ไม่ใช่ 0 ทุกตัวในตัวเลขที่ป้อน ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะเป็นเลขหลักเดียวเช่นเมื่อป้อน input เป็น 123456 จะได้ผลลัพธ์คือ 123456 -> 21-> 3
2. ให้  $P(x)$  คือผลรวมตัวเลขตั้งแต่  $1..(x-1)$  ที่หาร  $x$  ได้ลงตัว เช่น  $P(28) = 1+2+4+7+14 = 28$  ให้เขียนการทำงานในการหาตัวเลข 1-10,000 ว่ามีตัวเลขใดบ้างที่ให้ค่า  $P(x)=x$
3. ให้เขียนการทำงานของโปรแกรมแสดงรูปสี่เหลี่ยมที่มีขนาดตามตัวเลขที่ป้อน

The figure consists of two parts, labeled '3' and '5', each showing a 3D grid of points represented by asterisks. The '3' part shows a 3x3x3 grid, and the '5' part shows a 5x5x5 grid. The points are arranged in a regular, cubic pattern, with the '3' part having 27 points and the '5' part having 125 points. The points are arranged in a regular, cubic pattern, with the '3' part having 27 points and the '5' part having 125 points.

### ตัวอย่าง Top-Down Pseudo Code :

แสดงวิธีหา Simple Command Pseudo Code ของการทำงานเพื่อหาว่าตัวเลขที่ป้อนเป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่

ชื่อ-นามสกุล ..... รหัสนักศึกษา .....

ข้อ : 4.???

### Draft Pseudo Code

- รับ input เก็บในตัวแปร x
- ถ้า x เป็นจำนวนเฉพาะ
- ให้แสดงผล “prime number”
- ถ้าไม่ใช่
- ให้แสดงผล “not prime number”

จากชุดตัวเลข 2..n หาตัวเลข  
ตัวแรกที้นำมาหาร x ได้ลงตัว  
ถ้า ตัวเลขนั้นคือ x (x เป็น  
จำนวนเฉพาะ)

ให้ a=2  
ทำซ้ำถ้า a<=x และ x หาร a ไม่ลงตัว  
a=a+1  
ถ้า x==a

### Simple Command Pseudo Code

- รับ input เก็บในตัวแปร x
- ให้ a=2
- ทำซ้ำถ้า a<=x และ x หาร a ไม่ลงตัว
- a=a+1
- ถ้า x==a
- ให้แสดงผล “prime number”
- ถ้าไม่ใช่ ให้แสดงผล “not prime number”

### C Program

- .....
- .....