

ชื่อ-นามสกุล นายตฤณ ขุนเณร รหัสนักศึกษา 66010289

1. ให้เขียนการทำงานของการทำงานหาผลบวกของตัวเลขโดดที่ไม่ใช่ 0 ทุกตัวในตัวเลขที่ป้อน ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะเป็นเลขหลักเดียวเช่นเมื่อป้อน input เป็น 123456 จะได้ผลลัพธ์คือ 123456 -> 21-> 3

Draft Pseudo Code

- 1.รับ input เก็บไว้เป็นตัวแปร x
- 2.สร้างตัวแปร sum
- 3.บวกเลขโดดทุกหลักไปเรื่อยๆจนกว่าจะเป็นเลขหลักเดียว
- 4.แสดงผล sum

Simple Command Pseudo Code

- 1.รับ input เก็บไว้เป็นตัวแปร x
- 2.สร้างตัวแปร sum
- 3.เมื่อ $x > 9$ ทำซ้ำ
 - 1.sum = 0;
 - 2.เมื่อ $x > 0$ ทำซ้ำ
 - 2.digit = $x \% 10$
 - 3.sum += digit
 - 4.x /= 10
 - 3.x = sum
- 4.แสดงผล sum

ขยายบวกเลขโดดทุกหลักไปเรื่อยๆจนกว่าจะเป็นเลขหลักเดียว

- 1.เมื่อ $x > 9$ ทำซ้ำ
 - 1.sum = 0;
 - 2.เมื่อ $x > 0$ ทำซ้ำ
 - 2.digit = $x \% 10$
 - 3.sum += digit
 - 4.x /= 10
 - 3.x = sum

C program

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
    int x;
    int sum;

    printf("Enter a number: ");
    scanf("%d", &x);

    while (x > 9) {
        sum = 0;

        while (x > 0) {
            int digit = x % 10;
            sum += digit;
            x /= 10;
        }

        x = sum;
    }

    printf("Result: %d\n", x);

    return 0;
}
```

2. ให้ $P(x)$ คือผลรวมตัวเลขตั้งแต่ $1..(x-1)$ ที่หาร x ได้ลงตัว เช่น
 $P(28) = 1+2+4+7+14 = 28$ ให้เขียนการทำงานในการหาตัวเลข 1-10,000 ว่ามี
ตัวเลขใดบ้างที่ให้ค่า $P(x)=x$

Draft Pseudo Code

1. ให้ $x=1$ ถ้า $x < 10000$ ทำซ้ำและเพิ่มค่า $x = 1$
 1. โปรแกรมผลรวมตัวเลขตั้งแต่ $1..(x-1)$ ที่หาร x ได้ลงตัว
 2. ถ้าผลรวมมีค่าเท่ากับ x แสดงผล x



ขยายโปรแกรมผลรวมตัวเลขตั้งแต่ $1..(x-1)$ ที่หาร x ได้ลงตัว

Simple Command Pseudo Code

1. ให้ $x=1$ ถ้า $x < 10000$ ทำซ้ำและเพิ่มค่า $x = 1$
 1. $\text{int sum} = 0$
 2. ให้ $i = 0$ ถ้า $i < 10$ ทำซ้ำและเพิ่มค่า $i = 1$
 1. ถ้า x หาร i ลงตัว
 1. $\text{sum} += i$
 3. ถ้าผลรวมมีค่าเท่ากับ x แสดงผล x

1. $\text{int sum} = 0$
2. ให้ $i = 0$ ถ้า $i < 10$ ทำซ้ำและเพิ่มค่า $i = 1$
 1. ถ้า x หาร i ลงตัว
 1. $\text{sum} += i$

C program

```
#include <stdio.h>
```

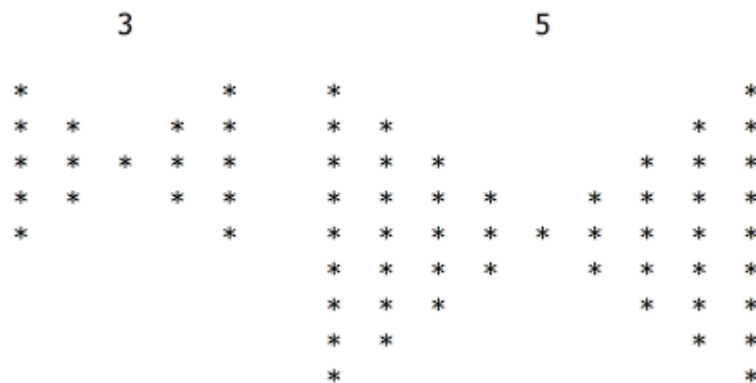
```
int main() {
    for (int x = 1; x <= 10000; x++) {

        int sum = 0;
        for (int i = 1; i < x; i++) {
            if (x % i == 0) {
                sum += i;
            }
        }

        if (sum == x) {
            printf("%d\n", x);
        }
    }

    return 0;
}
```

3. ให้เขียนการทำงานของโปรแกรมแสดงรูปผีเสื้อที่มีขนาดตามตัวเลขที่ป้อน



Draft Pseudo Code

- 1.รับค่า input เก็บไว้ในตัวแปร n
- 2.size = $2*(n-1)$
- 2.สร้างตาราง * ออกมาเป็นรูปผีเสื้อ

ขยายโปรแกรมสร้างตาราง * ออกมาเป็นรูปผีเสื้อ

```
1.x = 1
2.ให้ x = -size ถ้า x <= size ทำซ้ำ และ เพิ่มค่า x = 1
    1.y = 1
    2.ให้ y = -size ถ้า xy <= size ทำซ้ำ และ เพิ่มค่า y = 1
        1.ถ้า |x| <= |y|
            1.พิมพ์ "*"
        2.ถ้าไม่ใช่
            1.พิมพ์ " "
    3.y = y+1
3.x = x+1
4.ขึ้นบรรทัดใหม่
```

Simple Command Pseudo Code

- 1.รับค่า input เก็บไว้ในตัวแปร n
 - 2.size = $2*(n-1)$
 - 3.x = 1
 - 4.ให้ x = -size ถ้า x <= size ทำซ้ำ และ เพิ่มค่า x = 1
 - 1.y = 1
 - 2.ให้ y = -size ถ้า xy <= size ทำซ้ำ และ เพิ่มค่า y = 1
 - 1.ถ้า |x| <= |y|
 - 1.พิมพ์ "*"
 2.ถ้าไม่ใช่
 1.พิมพ์ " "
 - 3.y = y+1
- 3.x = x+1
- 4.ขึ้นบรรทัดใหม่

C Program

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main() {
    int n;
    printf("Enter number : ");
    scanf("%d", &n);
    int x = 1;
    int size = 2*(n -1);
    for (int x = -(size) ; x <= size ; x += 1){
        int y = 1;
        for (int y = -(size) ; y <= size ; y += 1) {
            if (abs(x) <= abs(y))
            {
                printf("**");
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
            y = y+1;
        }
        printf("\n");
        x += 1;
    }
    return 0;
}
```