

Lab 2

ตอนที่ 1 การเขียน Pseudo Code

1) Detailed Pseudo Code

โปรแกรมรับ input เป็นตัวเลขจำนวนเต็ม 1 ตัว แล้วแสดงผลการแยกตัวประกอบของตัวเลขนั้น

1.รับ Input ตัวเลขจำนวนเต็ม 1 จำนวนมาเก็บไว้ใน n

2.กำหนดให้ $i = 2$

3.ทำเงื่อนไขต่อไปนี้ซ้ำไปจนกว่า $n = 1$

3.1 ถ้า n หารด้วย i ลงตัวให้แสดง i

3.2 เก็บค่า n ใหม่ด้วยการนำ n มาหารด้วย i

3.3 ถ้า n ไม่เท่ากับ 1 ให้แสดง x แล้ว i บวก 1

4.แสดงผลค่าที่ได้

2) Detailed Pseudo Code

โปรแกรมรับ input เป็นตัวเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน แล้วจะแสดงผลค่า ห.ร.ม. ของตัวเลข 2 ตัว นั้น

1.รับ Input ตัวเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวนมาเก็บไว้ใน n1 และ n2 ตามลำดับ

2.กำหนดให้ $i = 1$

3.ทำเงื่อนไขต่อไปนี้ซ้ำไปจนกว่า n1 และ n2 หารด้วย i แล้วลงตัว

3.1 ถ้า n1 และ n2 ยังหารด้วย i ไม่ลงตัว ให้ i บวก 1

4.เมื่อ n1 และ n2 หารด้วย i ลงตัว ให้เก็บ i ลงใน gcd

5.แสดงผลค่า ห.ร.ม. ที่ได้

3) Draft Pseudo Code

โปรแกรมรับ input เป็นตัวเลขจำนวนเต็ม 1 ตัว แล้วแสดงผลรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกลางขนาดเท่ากับตัวเลขที่ป้อนบนจอภาพ

1.รับ Input ตัวเลขจำนวนเต็ม 1 จำนวนมาเก็บไว้ใน n

2.แสดงผล * ออกมาเป็นจำนวน n บรรทัด (1 บรรทัดมี n ตัว) โดยที่บรรทัดแรกและบรรทัดที่ n จะแสดงเต็มบรรทัดส่วนบรรทัดอื่นๆจะแสดงแค่ตัวแรกและตัวสุดท้ายของบรรทัดนอกนั้นให้แสดง " " (ช่องว่าง)

ตอนที่ 2 การเปลี่ยน Pseudo Code ให้กลายเป็น ภาษา C

1.โปรแกรมรับ input เป็นตัวเลขจำนวนเต็ม 1 ตัว แล้วแสดงผลการแยกตัวประกอบของ
ตัวเลขนั้น

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int n;
    printf("Enter number : ");
    scanf("%d", &n);
    printf("Factoring Result : ", n);
    int i = 2;
    while (n!=1) {
        if (n%i == 0) {
            while(n%i==0){
                printf("%d ", i);
                n = n/i;
            }
            if (n!=1){
                printf("x ");
            }
        }
        else
            i++;
    }
    printf("\n");
    return 0;
}
```

2.โปรแกรมรับ input เป็นตัวเลขจำนวนเต็ม 2 จำนวน แล้วจะแสดงผลค่า ห.ร.ม. ของตัวเลข 2 ตัวนั้น

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int n1, n2, i, gcd;

    printf("Enter first number: ");
    scanf("%d", &n1);
    printf("Enter second number: ");
    scanf("%d", &n2);

    for(i=1; i <= n1 && i <= n2; i++)
    {
        if(n1%i==0 && n2%i==0)
            gcd = i;
    }

    printf("Greatest common divisor = %d", gcd);

    return 0;
}
```

3.โปรแกรมรับ input เป็นตัวเลขจำนวนเต็ม 1 ตัว แล้วแสดงผลรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกลางขนาดเท่ากับตัวเลขที่ป้อนบนจอภาพ

```
#include<stdio.h>

int main()
{
    int n;
    printf("Enter number : ");
    scanf("%d",&n);
    for(int i=1;i<=n;i++)
    {
        for(int j=1;j<=n;j++)
        {
            if(i==1 || i==n || j==1 || j==n)
            {
                printf("*");
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        }
        printf("\n");
    }

    return 0;
}
```