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 ตัวนั้น

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 แล้วแสดงผลรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกลวงขนาดเท่ากับตัวเลขที่ป้อนบนจอภาพ

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++;

}

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 devisor = %d", gcd);

return 0;

}

3.โปรแกรมรับ input เป็นตัวเลขจำนวนเต็ม 1 ตัว แล้วแสดงผลรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสกลวงขนาดเท่ากับตัวเลขที่ป้อนบนจอภาพ

#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;

}