|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **bwlogo_resize** | **ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์  มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี** | **รหัสวิชา 04-621-101**  **ชื่อวิชา** การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ |

ชื่อ ................................................................. รหัสนักศึกษา ....................................... กลุ่ม ........................

**ใบงานที่ 4 ชนิดของข้อมูลและตัวดำเนินการ**

**วัตถุประสงค์**

1. รู้จักชนิดของข้อมูลและตัวดำเนินการ
2. เข้าใจชนิดของข้อมูลและการทำงานของตัวดำเนินการ
3. เขียนโปรแกรมโดยใช้ข้อมูลและตัวดำเนินการที่หลากหลายได้
4. จงบอกผลของการทำงานของโปรแกรมต่อไปนี้ ค่าตัวเลขให้นักศึกษาแต่ละคนกำหนดเอง

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int a;

float x,y;

printf("Enter number > ");

scanf("%d %f" , &a , &x );

y = ( a \* ( x \* x \* x ) + 7 );

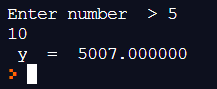
printf(" y = %f\n" , y);

return 0;

}

ทำการตรวจสอบข้อผิดพลาดของซอร์สโค้ด **หากไม่มีข้อผิดพลาด** ทำการรันโปรแกรมเพื่อแสดงผลการทำงาน

**“ หลังใส่ตัวเลขแต่ละค่า ให้กดปุ่ม Enter “**



การคำนวณค่า y เกิดจากการใช้สมการทางคณิตศาสตร์ใด

( a \* ( x \* x \* x ) + 7 )

1. จงบอกผลของการทำงานของโปรแกรมต่อไปนี้ ค่าตัวเลขให้นักศึกษาแต่ละคนกำหนดเอง

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int i,j;

printf("Enter i = ");

scanf("%d",&i);

printf("Enter j = ");

scanf("%d",&j);

j += i;

printf("%d %d\n",i,j);

j -= i;

printf("%d %d\n",i,j);

j \*= i;

printf("%d %d\n",i,j);

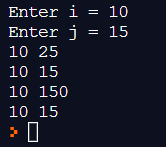
j /= i;

printf("%d %d\n",i,j);

return 0;

}

ทำการตรวจสอบข้อผิดพลาดของซอร์สโค้ด **หากไม่มีข้อผิดพลาด** ทำการรันโปรแกรมเพื่อแสดงผลการทำงาน

 **“ หลังใส่ตัวเลขแต่ละค่า ให้กดปุ่ม Enter ”**

1. จงบอกผลการทำงานของโปรแกรมต่อไปนี้

#include <stdio.h>

int main(void)

{

int i,j,k;

printf("Enter i = ");

scanf("%d",&i);

printf("Enter j = ");

scanf("%d",&j);

k = i - (j + i) % 2 + 4;

printf("%d \n",k);

k = i++ + --j;

printf("%d %d %d\n",i,j,k);

k = i % j;

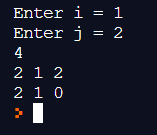
printf("%d %d %d\n",i,j,k);

return 0;

}

ทำการตรวจสอบข้อผิดพลาดของซอร์สโค้ด **หากไม่มีข้อผิดพลาด** ทำการรันโปรแกรมเพื่อแสดงผลการทำงาน

แล้วทดลองใส่ค่า i มีค่าเท่ากับ **1** และค่า j มีค่าเท่ากับ **2**

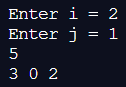
**Enter i : 1 “ หลังใส่ตัวเลขแต่ละค่า ให้กดปุ่ม Enter ”**

**Enter j : 2**

**ทำการทดลองอีกครั้ง**

ทำการตรวจสอบข้อผิดพลาดของซอร์สโค้ด **หากไม่มีข้อผิดพลาด** ทำการรันโปรแกรมเพื่อแสดงผลการทำงาน

แล้วทดลองใส่ค่า i มีค่าเท่ากับ **2** และค่า j มีค่าเท่ากับ **1**

**Enter i : 2 “ หลังใส่ตัวเลขแต่ละค่า ให้กดปุ่ม Enter “**

**Enter j : 1**

**จงอธิบายว่าเหตุใด จึงเกิดข้อความ Divide by Zero**

ค่า j เดิมที่ใส่ไป 1 โดน คำสั่ง --j ทำให่มีค่า เหลือ 0   
เพราะตัวหารเป็น 0 ทางคณิตศาสตร์ตัวหารที่เป็น 0 ไม่สามารหาค่าได้หรือไม่มีความหมายทางคณิตศาสตร์

1. จาก Pseudo Code ต่อไปนี้ จงเขียนโปรแกรมที่สมบูรณ์เพื่อหาพื้นที่ **สี่เหลี่ยมคางหมู**

โปรแกรมจะคำนวณพื้นที่ เมื่อ L2 มีความยาวมากกว่า L1 ไม่น้อยกว่า 40%



**สูตรหาพื้นที่** = (1/2) x สูง x ผลบวกของด้านคู่ขนาน

1. Start
2. Read L1,L2
3. Read Height
4. SumL 🡨 L1+ L2
5. Area 🡨 1/2 \* Height \* SumL
6. Write Area
7. Stop

**โปรแกรมที่สมบูรณ์**

#include <stdio.h>

int main(void) {

float L1, L2, Height, SumL, Area, Per;

printf("Enter L1 : ");

scanf("%f",&L1);

printf("Enter L2 : ");

scanf("%f",&L2);

printf("Enter Height : ");

scanf("%f",&Height);

Per = ((L2-L1)/L2)\*100;

printf("Percent = %.2f%%\n",Per);

if(Per >= 40){

SumL = L1+L2;

Area = 0.5\*Height\*SumL;

printf("Area = %.2f",Area);

}else{

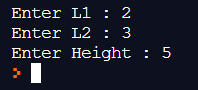
printf("This program will run when L2 is 40%% greater than L1");

}

return 0;

}

**ผลการทำงานเมื่อป้อน** ข้อมูล 2, 3 และ 5 ตามลำดับ



**\* สุ่มเลือกนักศึกษาเพื่ออธิบายความเข้าใจของลำดับโปรแกรมที่หน้าชั้นเรียน**

**การแปลภาษาโปรแกรม ( compile )**

ทำการตรวจสอบข้อผิดพลาดของซอร์สโค้ด

|  |
| --- |
| สำหรับโปรแกรม Dev C++ กด key-f9 |

|  |
| --- |
| สำหรับโปรแกรม Dev C++ กด key-f10 |

**หากไม่มีข้อผิดพลาด** ทำการรันโปรแกรมเพื่อทดลองโปรแกรมต่อไป