

## แบบฝึกหัดปฏิบัติการคาบที่ 1: Basic C Programming

ชื่อ-นามสกุล.....ศิริยุ สุขสมรัตน์.....รหัสประจำตัวนักศึกษา.....6404062610499.....

วันที่.....11...เดือน.....มกราคม.....พ.ศ. 2565                      Section.....3.....

---

8. จงเขียนโปรแกรมเพื่อพิมพ์ใบส่งของ (Invoice) ตามรายละเอียดต่อไปนี้

ให้ลูกค้าทำการรายการโดยถามหมายเลขใบส่งของ (Invoice number) วันที่ส่ง (date) วันครบกำหนด (due date) และชื่อลูกค้า โดยให้ข้อมูลทั้งหมดเป็นแบบข้อความ (String)

```
Please enter the invoice number: A230/02
Please enter date: 19/11/2012
Please enter due date: 28/11/2012
Please enter the customer name: Apple Store
```

จากนั้นสมมติว่าลูกค้าต้องการซื้อ 3 รายการ แล้วถามชื่อสินค้า(ItemName) จำนวน (quantity) และราคาสินค้าต่อหน่วย (UnitPrice)

```
Please enter the name of item1: Iphone5
Please enter the quantity of item 1: 3
Please enter the unit price of item 1: 20000
Please enter the name of item2: Earphones
Please enter the quantity of item 2: 10
Please enter the unit price of item 2: 1000
Please enter the name of item3: USB cable
Please enter the quantity of item 3: 9
Please enter the unit price of item 3: 500
```

คำนวณราคารวมของสินค้าแต่ละรายการ (TotalPrice) และราคารวมของสินค้าทุกรายการ (TotalAmount)

คำนวณ Vat 7%ของราคารวม และคำนวณยอดรวมทั้งหมด (AmountDue)

แสดงผลลัพท์ใบส่งของซึ่งมีลักษณะดังนี้

```
Invoice No.: A230/02                      Date: 19/11/2012
Customer: Apple Store                      Due Date: 28/11/2012
```

#	Item Name	Unit Price	Quantity	Total Price
1	Iphone5	20000.00	3	60000.00
2	Earphones	1000.00	10	10000.00
3	USB cable	500.00	9	4500.00
Total Amount :				74500.00
VAT:				3725.00
Amount Due:				78225.00

### วิเคราะห์ปัญหา

ข้อมูลนำเข้า

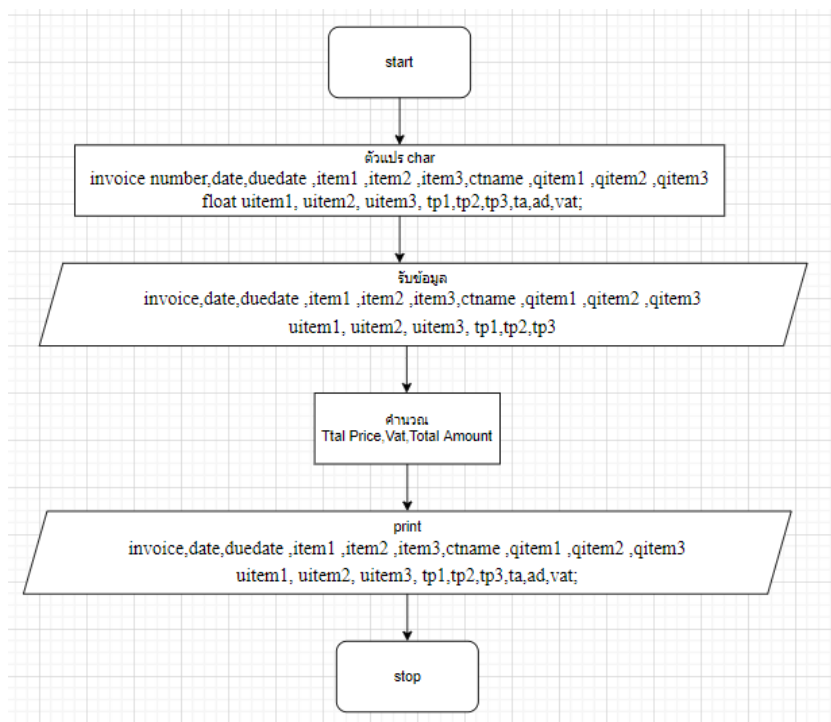
invoice number,date,due date ,customer name,item1 ,quantityitem1,unititem1 ,item2 ,quantityitem2 ,unititem2 ,item3 ,quantityitem3

invoice number,date,due date ,customer name,item1 ,quantityitem1,unititem1 ,item2 ,quantityitem2 ,unititem2 ,item3 ,quantityitem3 ,TotalPrice1-3 ,Totalamount ,VAT , Amount Due

## กำหนดตัวแปร

ชื่อตัวแปร	ความหมาย
invoice	รหัสผลิตภัณฑ์
date	วันที่สั่ง
duedate	วันที่ส่ง
item1	ชื่อสินค้า1
item2	ชื่อสินค้า2
item3	ชื่อสินค้า3
ctname	ชื่อร้านค้า
qitem1	จำนวนสินค้า1
qitem2	จำนวนสินค้า2
qitem3	จำนวนสินค้า3
uitem1	ราคาสินค้า1
uitem2	ราคาสินค้า2
uitem3	ราคาสินค้า3
tp1	ราคาสินค้า1*จำนวนสินค้า1
tp2	ราคาสินค้า2*จำนวนสินค้า2
tp3	ราคาสินค้า3*จำนวนสินค้า3
ta	ราคาสินค้าทั้งหมด3สินค้า
ad	ราคาสินค้าทั้งหมดรวมภาษี
vat	ภาษี

## เขียนผังงาน



## เขียนโปรแกรม

[illegible]

ชื่อ-นามสกุล.....หิรัญ สุขสมรัตน์.....รหัสประจำตัวนักศึกษา...6404062610499.....

วันที่...24.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ. 2565

ตอนเรียน Lab ที่...3.....

9. คนงานในโรงงานเฟอร์นิเจอร์คนหนึ่งสามารถผลิตโต๊ะขนาดใหญ่ได้ 6 ตัวในหนึ่งวันและขนาดเล็กได้ 10 ตัวในหนึ่งวัน โรงงานมีคนงานในแผนกผลิตโต๊ะขนาดใหญ่ A คน และแผนกผลิตโต๊ะขนาดเล็ก B คน ลูกค้านำของโรงงานได้สั่งผลิตโต๊ะขนาดใหญ่และเล็กจำนวน M และ N ตัวตามลำดับ

จงเขียนโปรแกรมที่คำนวณจำนวนวันที่ต้องใช้ในการผลิตโต๊ะให้เสร็จสิ้น เมื่อกำหนดค่า A B M และ N มาให้กำหนดให้คนงานที่อยู่ในแผนกใดแผนกหนึ่งจะไม่ทำการย้ายแผนกในการทำโต๊ะ และคนงานทั้งสองแผนกสามารถทำการผลิตโต๊ะพร้อมกันได้

#### ข้อมูลนำเข้า

บรรทัดแรก ระบุจำนวนคนงาน A และ B

บรรทัดที่ 2 คือ M และ N เป็นจำนวนที่ลูกค้าของโรงงานได้สั่งผลิตโต๊ะขนาดใหญ่และเล็กตามลำดับ

#### ข้อมูลส่งออก

บรรทัดที่ 1 คือ จำนวนวันที่ใช้ในการผลิตโต๊ะเป็นจำนวนเต็มบวก

หากไม่มีคนงานที่จะผลิตโต๊ะที่ลูกค้าสั่งเลย โปรแกรมจะพิมพ์คำว่า Unable to finish order

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
1 0 17 0	3
2 2 34 34	3
0 1000 1 0	Unable to finish order

#### วิเคราะห์ปัญหา

##### ข้อมูลนำเข้า

จำนวนคนงาน A,B

จำนวนโต๊ะ M,N

##### ข้อมูลส่งออก

จำนวนวัน

#### กำหนดตัวแปร

ชื่อตัวแปร

ความหมาย

day

จำนวนวัน

A

จำนวนคนงาน โต๊ะใหญ่

B

จำนวนคนงาน โต๊ะเล็ก

M

จำนวนโต๊ะใหญ่

N

จำนวน โต๊ะเล็ก

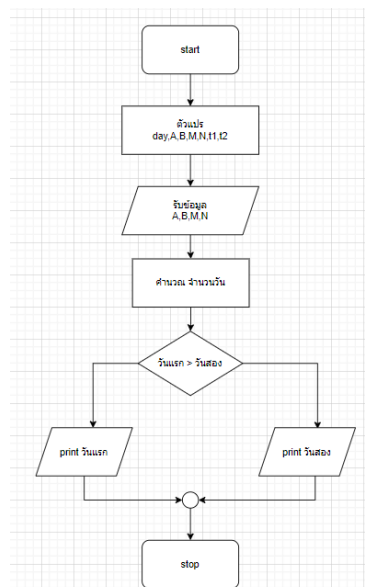
t1

เวลาผลิต โต๊ะใหญ่

t2

เวลาผลิต โต๊ะเล็ก

#### เขียนผังงาน



เขียนโปรแกรม

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int day;
    float A,B,M,N,t1,t2;
    scanf("%f %f", &A, &B);
    scanf("%f %f", &M, &N);
    t1 = (M/(6*A));
    t2 = (M/(10*B));
    if (A == 0 && M==0) {
        t1 = 0;
    }
    else if (B == 0 && N ==0) {
        t2 = 0;
    }
    if ((A == 0 && M !=0) || (B == 0 && N !=0)){
        printf("Unable to finish order");
    }
    else {
        if (t1 > t2) {
            day = ceil(t1);
            printf("%d",day);
        }
        else {
            day = ceil(t2);
            printf("%d",day);
        }
    }

    return 0;
}
```

11. จงเขียนผังงานและโปรแกรมเพื่อรับข้อมูลตัวเลขจำนวนจริงความยาวฐาน (base) และความสูง (height) ของรูปสามเหลี่ยม แล้วให้ทำการคำนวณพื้นที่และแสดงผลในรูปแบบต่อไปนี้

Enter base value: 10 (กดแป้น Enter)

Enter height value: 5 (กดแป้น Enter)

Area is : 25.000

### วิเคราะห์ปัญหา

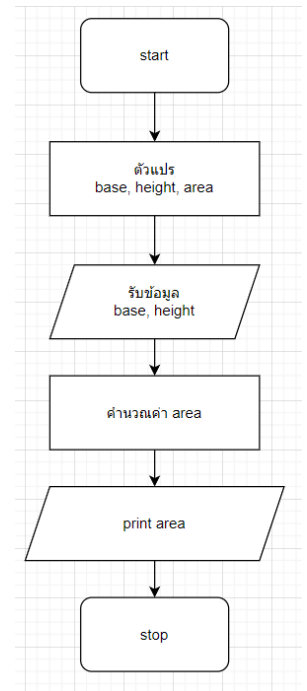
ข้อมูลนำเข้า	ความยาวฐาน และความสูง
แสดงผล	พื้นที่
กำหนดตัวแปร	
ชื่อตัวแปร	ความหมาย
base	ความยาวฐานของรูปสามเหลี่ยม
height	ความสูงของรูปสามเหลี่ยม
area	พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม

### เขียนโปรแกรม

```

/* 1 */ #include <stdio.h>
/* 2 */ #include <stdlib.h>
/* 3 */ int main()
/* 4 */ {
/* 5 */     float base, height, area;
/* 6 */     printf("Enter base value: "); /* prompt to input base */
/* 7 */     scanf("%f", &base); /* input base */
/* 8 */     printf("Enter height value: "); /* prompt to input height */
/* 9 */     scanf("%f", &height); /* input height */
/* 10 */     area = base*height/2; /* compute area */
/* 11 */     printf("Area = %.2f\n", area); /* display result */
/* 12 */     system("PAUSE");
/* 13 */     return 0;
/* 14 */ }
    
```

### เขียนผังงาน



11.1 ถ้ารันโดยใส่ข้อมูล base = 15, height = 10 ผลลัพธ์ของโปรแกรมคือ	.....75.....
12.2 ถ้าเปลี่ยนบรรทัดที่ 10 เป็น area = 1/2*base*height; และรันโดยใส่ข้อมูล base = 15, height = 10 ผลลัพธ์ของโปรแกรมคือ	.....0.....
13.3 ถ้ากำหนด base และ height เป็นความยาว และความสูงของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และต้องการคำนวณพื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้านี้ จะต้องแก้ไขโปรแกรมบรรทัดใด เป็นอย่างไร	.....บรรทัดที่ 10 คือ area = base * height.....

ชื่อ-นามสกุล.....หิรัญ สุขสมรัตน์.....รหัสประจำตัวนักศึกษา...6404062610499.....

วันที่...24.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ. 2565

ตอนเรียน Lab ที่...3.....

12. จงเขียนผังงานและโปรแกรมเพื่อรับข้อมูล ชื่อ (สายอักขระ) และ ส่วนสูง (จำนวนจริง) ของนักเรียนสองคน จากนั้นให้แสดงผลว่านักเรียนคนแรกสูงกว่าคนที่สองเท่าไร ตามตัวอย่างต่อไปนี้

Please enter name and height of the first student: *Bright 160* (กดแป้น Enter)

Please enter name and height of the second student: *Win 170* (กดแป้น Enter)

Win is taller than Bright = 10.00

### วิเคราะห์ปัญหา

ข้อมูลนำเข้า ชื่อ (สายอักขระ) และ ส่วนสูง (จำนวนจริง) ของนักเรียนสองคน

แสดงผล นักเรียนคนแรกสูงกว่าคนที่สองเท่าไร

กำหนดตัวแปร

ชื่อตัวแปร                      ความหมาย

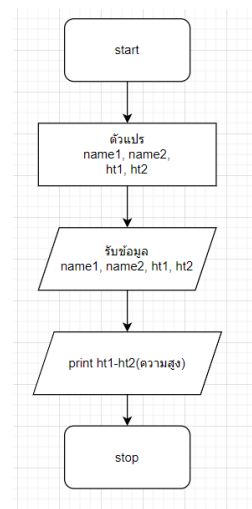
name1                      ชื่อของนักเรียนคนแรก

ht1                      ส่วนสูงของนักเรียนคนแรก

name2                      ชื่อของนักเรียนคนที่สอง

ht2                      ส่วนสูงของนักเรียนคนที่สอง

### เขียนผังงาน



### เขียนโปรแกรม

```
/* 1 */ #include <stdio.h>
/* 2 */ #include <stdlib.h>
/* 3 */ int main()
/* 4 */ {
/* 5 */     char name1[10], name2[10];          /* data declaration */
/* 6 */     float ht1, ht2;
/* 7 */     printf("Please enter name and height of the first student: ");
/* 8 */                                           /* prompt to input name and height */
/* 9 */     scanf("%s %f", name1, &ht1);      /* input name and height */
/* 10 */    printf("Please enter name and height of the second student: ");
/* 11 */                                           /* prompt to input name and height */
/* 12 */    scanf("%s %f", name2, &ht2);      /* input name and height */

/* 13 */    printf("%s is taller than %s = %7.2f\n", name1, name2, ht1-ht2);
/* 14 */    system("PAUSE");
/* 15 */    return 0;
/* 16 */ }
```

12.1 ถ้ารันโปรแกรมโดยใส่ข้อมูลต่อไปนี้ ผลลัพธ์ของโปรแกรมคือ

Bright 160 ↵ และ

Win 170 ↵ .....Bright is taller than Win = -10.00.....

12.2 ถ้ารันโปรแกรมโดยใส่ข้อมูลต่อไปนี้ ผลลัพธ์ของโปรแกรมคือ

Por 172 ↵ และ

Film 165.5 ↵ .....Pro is taller than Film = 6.50.....

ชื่อ-นามสกุล.....หิรัญ สุขสมรัตน์.....รหัสประจำตัวนักศึกษา...6404062610499.....

วันที่...24.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ. 2565

ตอนเรียน Lab ที่...3.....

13. จงเขียนผังงานและโปรแกรมเพื่อหาพื้นที่ (area) ของวงกลมวงหนึ่งเมื่อรับค่ารัศมี (r) และเปรียบเทียบขนาดของพื้นที่เพื่อแสดงผลที่ได้  
 ถ้าพื้นที่มีค่าตั้งแต่ ศูนย์ถึง 300 ตารางหน่วย ให้พิมพ์ ค่าพื้นที่นั้น และต่อด้วย คำว่า “small” ถ้าพื้นที่มีค่ามากกว่า 300 ตารางหน่วย ให้พิมพ์ ค่าพื้นที่นั้น และต่อด้วยคำว่า “large”

#### วิเคราะห์ปัญหา

ข้อมูลนำเข้า รัศมีวงกลม

แสดงผล พื้นที่วงกลม

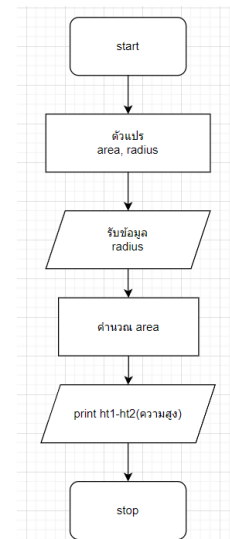
กำหนดตัวแปร

ชื่อตัวแปร ความหมาย

radius รัศมีวงกลม

area พื้นที่วงกลม

#### เขียนผังงาน



#### เขียนโปรแกรม

```

/* 1 */ #include <stdio.h>
/* 2 */ #include <stdlib.h>
/* 3 */ int main()
/* 4 */ {
/* 5 */     float radius, area;
/* 6 */     printf("Please input radius : ");
/* 7 */     scanf("%f", &radius);
/* 8 */     area = 22/7*radius*radius;
/* 9 */     if (area <= 300) printf("%f small\n", area) ;
/* 10 */     else printf("%f large\n", area);
/* 11 */     system("PAUSE");
/* 12 */     return 0 ;
/* 13 */ }
    
```

13.1 รันโปรแกรมโดยใช้ข้อมูล 25.5 ↴ ผลลัพธ์ของโปรแกรมคือ	.....1950.750000 large.....
13.2 ถ้าเปลี่ยนบรรทัดที่ 8 เป็น area = 22.0/7*pow(radius,2) ; รันโปรแกรมโดยใช้ข้อมูล 25.5 ↴ ผลลัพธ์ของโปรแกรมคืออะไร	.....2043.642822 large.....
13.3 ผลลัพธ์ของโปรแกรมในข้อ 13.2 ต่างกับ ผลลัพธ์ในข้อ 13.1 หรือไม่ เพราะเหตุใด	...2 ข้อ ต่างกัน เพราะว่า 13.1 เป็น int/int แต่ 13.2 เป็น float/int ตอนคำนวณผลลัพธ์เลยออกมาต่างกัน.....

3. จงเขียนผังงานและโปรแกรมเพื่อรับค่าราคาต่อหน่วยของสินค้า จำนวนหน่วยที่ซื้อ เพื่อคำนวณหาค่าจำนวนเงินที่ลูกค้าต้องจ่าย ซึ่งมีการคำนวณภาษี 7% และลูกค้าสามารถใช้สิทธิ์จ่ายคนละครึ่งกับร้านค้าภายหลังรวมภาษีเรียบร้อยแล้ว พร้อมทั้งแสดงผลในรูปแบบต่อไปนี้

Please enter unit price: 90 (กดแป้น Enter)

Please enter number: 3 (กดแป้น Enter)

Total amount = 144.45 baht

### วิเคราะห์ปัญหา

ข้อมูลนำเข้า

unit price, number

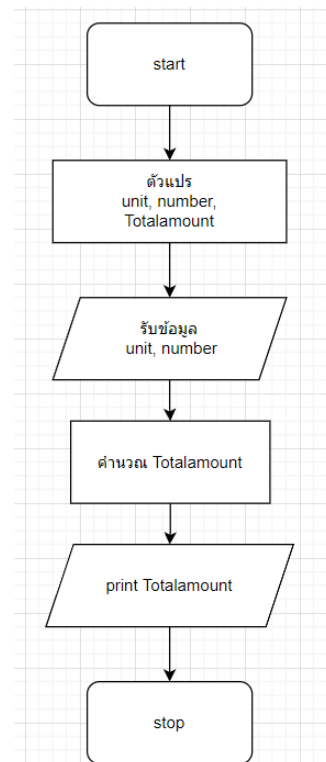
ข้อมูลส่งออก

Total amount

กำหนดตัวแปร

ชื่อตัวแปร	ชนิดตัวแปร	ความหมาย
unit	float	ราคา
number	float	จำนวน
Total amount	float	ราคารวม

### เขียนผังงาน



### เขียนโปรแกรม

```

#include <stdio.h>

int main()
{
    float unit,number,Totalamount;
    printf("Please enter unit price :");
    scanf("%f",&unit);
    printf("Please enter number :");
    scanf("%f",&number);
    Totalamount = ((unit*number)/2)*1.07;
    printf("%.2f",Totalamount);
    return 0;
}
    
```



4. จงเขียนผังงานและโปรแกรมเพื่อรับค่ามุมเป็นองศา (x) แล้วให้คำนวณหาค่า  $\sin(x)$  และ  $\cos(x)$  และแสดงผลในรูปแบบต่อไปนี้

Please enter angle in degree: **90** (กดแป้น Enter)

sine of **90.0** degree is 1.0000

cos of **90.0** degree is 0.0000

กำหนด ฟังก์ชันคำนวณ  $\sin(a)$ ,  $\cos(a)$  เมื่อต้องการคำนวณ sine ของมุม a และ cosine ของมุม a ตามลำดับ

### วิเคราะห์ปัญหา

ข้อมูลนำเข้า

degree

ข้อมูลส่งออก

sine, cos

กำหนดตัวแปร

ชื่อตัวแปร

ชนิดตัวแปร

ความหมาย

degree

float

มุม

### เขียนโปรแกรม

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

```
#include <stdlib.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    float degree;
```

```
    printf("Please enter angle in degree : ");
```

```
    scanf("%f",&degree);
```

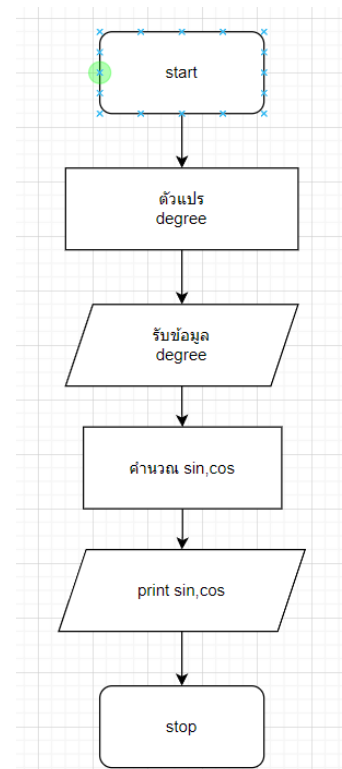
```
    printf("sine of %f degree is %f\n",degree,ceil(sin(degree)));
```

```
    printf("cos of %f degree is %f\n",degree,ceil(cos(degree)));
```

```
    return 0;
```

```
}
```

### เขียนผังงาน



ชื่อ-นามสกุล.....หิรัญ สุขสมรัตน์.....รหัสประจำตัวนักศึกษา...6404062610499.....

วันที่...24.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ. 2565

ตอนเรียน Lab ที่...3.....

4.1 ถ้ารันโดยใช้ข้อมูล 0 ผลลัพธ์ของโปรแกรมคือ	sine of 0.000000 degree is 0.000000  cos of 0.000000 degree is 1.000000
4.2 ถ้ารันโดยใช้ข้อมูล 3.1415 ผลลัพธ์ของโปรแกรมคือ	sine of 3.141500 degree is 1.000000  cos of 3.141500 degree is -0.000000