

แบบฝึกหัดปฏิบัติการคำที่ 2: Basic C Programming

ชื่อ-นามสกุล.....นางสาวกนกนันดา ชินา..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....6304012636296.....

วันที่ ๑๙ เดือน ๘.๗. พ.ศ. ๒๕๖๐

Section.....๕.....

1. ให้เขียนคำสั่งเพื่อประกาศตัวแปรเพื่อใช้เก็บค่าต่อไปนี้ และเขียนคำสั่งเพื่อรับข้อมูลและแสดงผลข้อมูล

1.1 อุณหภูมิ

float Temp; scanf("%f", &Temp); printf("Temp = %f", Temp);

1.2 ความยาวของเส้นรอบวงกลม

float c; scanf("%f", &c); printf("circum = %f", c);

1.3 จำนวนรถที่ผ่านสีแยกแต่ละช่วงเวลา

int car; scanf("%i", &car); printf("Car = %i", car);

1.4 ระดับคะแนนของนักเรียน คือ A B C D F

char G; scanf("%c", &G); printf("Grade = %c", G);

1.5 คะแนนเฉลี่ยของนักเรียน

float avg; scanf("%f", &avg); printf("avg = %f", avg);

2. กำหนดให้ $a=5$ $b=3$ $c=2$ $d=0.5$ ให้แสดงค่าของ y ถ้ากำหนด y มีชนิดข้อมูล float

2.1 $y=a*b+c;$

$y = 16$

2.2 $y=b+c*b;$

$y = 9$

2.3 $y=a*a+b*b+c*c;$

$y = 38$

2.4 $y=c\%5;$

$y = 2$

2.5 $y=a/c;$

$y = 2$

2.6 $y=a/d$

$y = 10.000000$

ชื่อ-นามสกุล..... **กฤษฎา รีสา**
วันที่ **๑๙** เดือน **๖.๗.** พ.ศ. ๒๕๖๐

รหัสประจำตัวนักศึกษา **๖๓๐๔๐๖๒๖๓๖๒๔๖**

ตอนเรียน Lab ที่ **๒**

3. ให้เขียนโปรแกรมสำหรับคำนวณค่าความยาว (length) โดยกำหนดพื้นที่ (area) ความกว้าง (width) และความยาว เป็นข้อมูลชนิดจำนวนจริง และรับข้อมูลพื้นที่และ ความกว้าง จากผู้ใช้ แสดงผลลัพธ์บนจอภาพ

```
/* 1 */
/* 2 */
/* 3 */
/* 4 */
/* 5 */
/* 6 */
/* 7 */
/* 8 */
/* 9 */
/* 10 */
/* 11 */
/* 12 */
/* 13 */
/* 14 */
/* 15 */
```

```
#include <stdio.h>

int main ()
{
    float      width , length ;           /* Declaration of Variables */
    float      area ;

    printf("Please enter area: ") ;        /* Read data */
    scanf("%f" , &area) ;
    printf("Please enter width: ") ;
    scanf("%f" , &width) ;
    length = area / width ;             /* Expression Statements */
    printf ("Area = %f , width = %f and length = %f \n" , area, width, length) ;

    return 0 ;
}
```

<p>3.1 รันโปรแกรมโดยใส่ข้อมูล 257.5 ↴ และ 10 ↴ จะได้ผลลัพธ์คือ</p>	<p>$\text{Area} = 257.500000$, $\text{width} = 10.000000$ and $\text{length} = 25.750000$</p>
<p>3.2 ถ้าแก้ไขบรรทัดที่ 12 เป็น <code>printf ("Area = %7.4f , width = %7.3f and length = %7.2f \n" , area, width, length) ;</code> และรันโปรแกรมโดยใส่ข้อมูล 45.0789 ↴ และ 12.50 ↴ จะได้ผลลัพธ์คือ</p>	<p>$\text{Area} = 45.0789$, $\text{width} = 12.500$ and $\text{length} = 3.61$</p>
<p>3.3 ถ้าแก้ไขบรรทัดที่ 12 เป็น <code>printf ("Area = %7.3f , width = %7.5f and length = %7.7f \n" , area, width, length) ;</code> และรันโปรแกรมโดยใส่ข้อมูล 45.0789 ↴ และ 12.50 ↴ จะได้ผลลัพธ์คือ</p>	<p>$\text{Area} = 45.079$, $\text{width} = 12.50000$ and $\text{length} = 3.6063120$</p>
<p>3.4 ถ้าสลับบรรทัดที่ 9 และ 10 จะได้ผลลัพธ์คือ</p>	<p>please enter area: 45.0789 12.50 please enter width: Area = 45.079, width = 12.50000 and length = 3.6063120</p>

ชื่อ-นามสกุล..... ธนกร ศรีบูรพา รหัสประจำตัวนักศึกษา..... ๖๑๐๔๐๖๒๖๓๖๒๔๖.....
วันที่..... ๑๙ เดือน..... มิ.ค. พ.ศ. 2560 ห้องเรียน Lab ที่..... ๒.....

4. กำหนดค่าของตัวแปรดังนี้

```
#define commission 5000.00
```

```
#define percent 0.05
```

```
#define no_of_day 7
```

จะเขียนโปรแกรมเพื่อแสดงข้อความและตัวแปรให้มีผลการกระทำการดังรูป

r	a	t	e	:				0	.	0	5	%		
c	o	m	m		:	5	0	0	0	.	0	0		
n	o	.	o	f		d	a	y	:	7	d	a	y	s
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

```
#include<stdio.h>
#define commission 5000.00
#define percent 0.05
#define no_of_day 7
int main()
{
    printf("rate:%7.2f%%\n",percent);
    printf("comm :%7.2f\b\n",commission);
    printf("no.of day:%idays",no_of_day);
    return 0;
}
```

5. จงเขียนผังงานและโปรแกรมสำหรับให้ผู้ใช้ป้อนอุณหภูมิ 3 ค่าเป็น Fahrernheitแล้วแปลงอุณหภูมิทั้งสามค่าเป็นเซลเซียส
ตามสูตร $C=5*(F-32)/9$ และพิมพ์ผลลัพธ์ออกมาดังนี้

Please input temperature1 (F): 15

Please input temperature2 (F): 32

Please input temperature3 (F): 0

Result:

temperature1:15 F is -9.44 C

temperature2:32 F is 0.00 C

temperature3:0 F is -17.77 C

วิเคราะห์ปัญหา

ข้อมูลนำเข้า

อุณหภูมิ 1 ค่า เป็น °F

ข้อมูลส่งออก

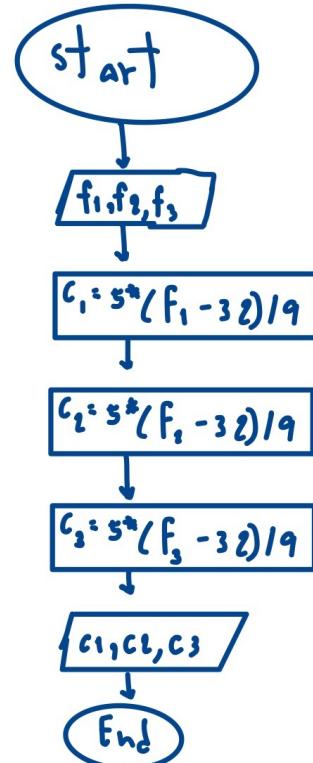
อุณหภูมิ 3 ค่า เป็น °C

กำหนดตัวแปร

ชื่อตัวแปร

float f1;	ความหมาย	float c1 อุณหภูมิ 1 °C
float f2;	" " 2 °F	float c2 " " 2 °C
float f3;	" " 3 °F	float c3 " " 3 °C

เขียนผังงาน



เขียนโปรแกรม

```

#include<stdio.h>
int main()
{
    float f1,f2,f3;
    float c1,c2,c3;
    printf("Please input temperature1 (F):");
    scanf("%f",&f1);
    printf("Please input temperature2 (F):");
    scanf("%f",&f2);
    printf("Please input temperature3 (F):");
    scanf("%f",&f3);
    c1=5*(f1-32)/9;
    c2=5*(f2-32)/9;
    c3=5*(f3-32)/9;
    printf("Result:\n");
    printf("temperature1:15 F is %.2f C\n",c1);
    printf("temperature1:15 F is %.2f C\n",c2);
    printf("temperature1:15 F is %.2f C\n",c3);
    return 0;
}
    
```

6. จงเขียนผังงานและโปรแกรมเพื่อคำนวณค่ากลางหรือค่ามัธยฐาน(Median) ของข้อมูล (input) 4 ค่าที่รับจากคีย์บอร์ด (แบบเรียงค่าจากน้อยไปมาก) เพื่อเก็บในตัวแปร (x_1, x_2, x_3 , and x_4) และแสดงผลลัพธ์จากการคำนวณเมื่อ median คือ ค่ากลางของข้อมูลที่เรียงแล้วดังนี้

Please input data (x_1-x_4): **1 2 3 4**

Result:

Median is 2.5

วิเคราะห์ปัญหา

ข้อมูลนำเข้า

ข้อมูล input 4 ตัว

ข้อมูลส่งออก

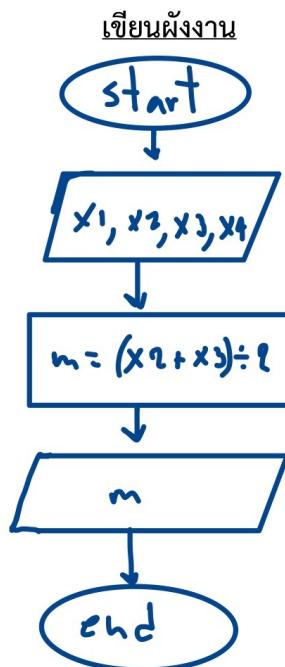
median

กำหนดตัวแปร

ชื่อตัวแปร

float x_1	ค่าตัวเดียวที่ ๑
float x_2	"
float x_3	"
float x_4	"
float m	ผลลัพธ์

เขียนโปรแกรม



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

```
int main()
{
    float x1,x2,x3,x4;
    float m;
    printf("Please input data(x1-x4):");
    scanf("%f %f %f %f",&x1,&x2,&x3,&x4);
    m=(x2+x3)/2;
    printf("Result:\n");
    printf("Median is %.1f",m);
    return 0;
}
```

7. จงเขียนผังงานและโปรแกรมสำหรับรับค่าความสูงและรัศมีของทรงกระบอกแล้วคำนวณหาปริมาตรจากสูตรต่อไปนี้
 ปริมาตรทรงกระบอก = $3.1416 \times \text{ความสูง} \times \text{รัศมี}^2$
 โดยให้โปรแกรมทำงานดังตัวอย่างต่อไปนี้

Enter height and radius of the cylinder in cm: 3.0 4.0

Volume of the cylinder is 150.8

วิเคราะห์ปัญหา

ข้อมูลนำเข้า

ค่าความสูง และรัศมีของทรง

กรอบอก

ข้อมูลส่งออก

ปริมาตรของทรงกระบอก

กำหนดตัวแปร

ชื่อตัวแปร

ความหมาย

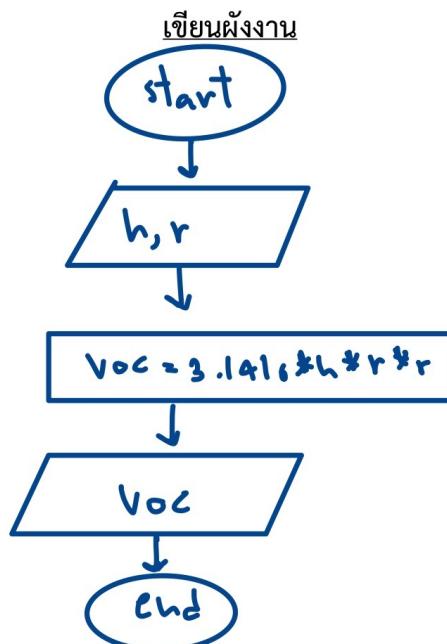
float h

height

float r

radius

float voc volume of the cylinder



เขียนโปรแกรม

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    float h,r,voc;
    printf("Enter height and radius of the cylinder in cm:");
    scanf("%f %f",&h,&r);
    voc = 3.1416*h*r*r;
    printf("Volume of the cylinder is %.1f",voc);

    return 0;
}
```

ชื่อ-นามสกุล **คงศุภสินรุ่ง** ชั้น ๒ รหัสประจำตัวนักศึกษา **๖๓๐๔๐๖๒๖๓๖๒๔๖**
 วันที่ **๑๙** เดือน **พฤศจิกายน** พ.ศ. ๒๕๖๐ ตอนเรียน Lab ที่ **๒**

8. จงเขียนโปรแกรมเพื่อพิมพ์ใบสั่งของ (Invoice) ตามรายละเอียดต่อไปนี้
 ให้ลูกค้าทำการโดยตามหมายเลขใบสั่งของ (Invoice number) วันที่สั่ง (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

จากนั้นสมมุติว่าลูกค้าต้องการซื้อ 3 รายการ แล้วถามชื่อสินค้า (Item Name) จำนวน (quantity) และราคาสินค้าต่อหน่วย (Unit Price)

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 (Total Price) และราคารวมของสินค้าทุกรายการ (Total Amount)

คำนวณ Vat 7% ของราคารวม และคำนวณยอดรวมทั้งหมด (Amount Due)

แสดงผลลัพธ์ใบสั่งของซึ่งมีลักษณะดังนี้

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
คงศุภสินรุ่ง วันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
ลูกค้า: Apple Store วันครบกำหนด: ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
รายการที่ซื้อ: ไอโฟน 5 จำนวน 3 ชิ้น ราคา 20,000 บาท
หูฟัง จำนวน 10 ชิ้น ราคา 1,000 บาท
สายชาร์จ USB จำนวน 9 ชิ้น ราคา 500 บาท

ข้อมูลส่งออก

คงศุภสินรุ่ง วันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
ลูกค้า: Apple Store วันครบกำหนด: ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
ยอดรวมทั้งหมด: ๗๔,๕๐๐ บาท
ภาษี VAT: ๓,๗๒๕ บาท
ยอดชำระ: ๗๘,๒๒๕ บาท

กำหนดค่าวärepr

ชื่อค่าวärepr,
char in ชื่อของใบเสร็จ
date วันที่
due วันครบกำหนด
cn ชื่อลูกค้า

int q1, จำนวน 1

q2 จำนวน 2

q3 จำนวน 3

เขียนโปรแกรม

```
#include<stdio.h>
main()
{
    char in[99],date[99],due[99],item1[99],item2[99],item3[99],cn[99];
    int q1,q2,q3;
    float u1,u2,u3,tp1,tp2,tp3,ta,v,ad;

    printf("Please enter the invoice number:");
    scanf("%s",in);
    printf("Please enter date:");
    scanf("%s",date);
    printf("Please enter due date:");
    scanf("%s",due);
    printf("Please enter the customer name:");
    fgets(cn,99,stdin);
    scanf("%[^\\t\\n]",cn);

    printf("Please enter the name of item 1:");
    fgets(item1,99,stdin);
    scanf("%[^\\t\\n]",item1);
    printf("Please enter the quantity of item 1:");
    scanf("%i",&q1);
    printf("Please enter the unit price of item 1:");
    scanf("%f",&u1);

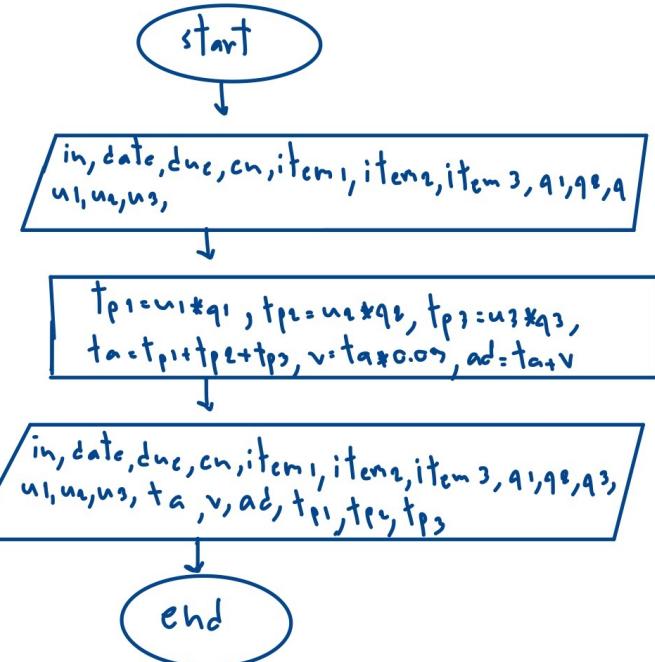
    printf("Please enter the name of item 2:");
    fgets(item2,99,stdin);
    scanf("%[^\\t\\n]",item2);
    printf("Please enter the quantity of item 2:");
    scanf("%i",&q2);
    printf("Please enter the unit price of item 2:");
    scanf("%f",&u2);

    printf("Please enter the name of item 3:");
    fgets(item3,99,stdin);
    scanf("%[^\\t\\n]",item3);
    printf("Please enter the quantity of item 3:");
    scanf("%i",&q3);
    printf("Please enter unit price of item 3:");
    scanf("%f",&u3);
    tp1=u1*q1;
    tp2=u2*q2;
    tp3=u3*q3;
    ta=tp1+tp2+tp3;
    v=ta*0.07;
    ad=ta+v;

    printf("Invoice No.: %s Date: %s\n",in,date);
    printf("Customer: %s Due Date: %s\n",cn,due);
    printf("# | Item Name | Unit Price | Quantity | Total Price\n");
    printf("1 | %-7s | %10.2f | %i | %7.2f\n",item1,u1,q1,tp1);
    printf("1 | %-7s | %10.2f | %i | %7.2f\n",item2,u2,q2,tp2);
    printf("1 | %-7s | %10.2f | %i | %7.2f\n",item3,u3,q3,tp3);
    printf("Total Amount : %7.2f\n",ta);
    printf("VAT : %5.2f\n",v);
    printf("Total Amount : %7.2f\n",ad);
    printf("\n");
}

return 0;
```

เปลี่ยนผังงาน



ชื่อ-นามสกุล..... **คงศักดิ์ชัย** รหัสประจำตัวนักศึกษา..... **๖๐๔๐๖๒๖๓๖๒๔๖**
 วันที่..... **๑๙** เดือน..... **๑๑** พ.ศ. 2560 ห้องเรียน Lab ที่..... **๒**

๙. จงเขียนโปรแกรมเพื่อหาผลคูณของจำนวนที่มีขนาดใหญ่ (ซึ่งใหญ่เกินกว่าที่ long int จะสามารถรับได้)

ข้อมูลนำเข้า

ในบรรทัดแรก ประกอบด้วยเลขจำนวนเต็มบวกของตัวถูกดำเนินการตัวแรก (A)

บรรทัดที่ 2 คือเลขจำนวนเต็มบวกของตัวถูกดำเนินการตัวที่สอง (B)

ตัวเลข A และ B เป็นตัวมีค่าอย่างมาก 100 หลัก และแต่ละหลักเป็นเลขอะไรก็ได้

limit

ชนิดข้อมูลใช้ได้เฉพาะ int และ char เท่านั้น

Library ที่ใช้ได้ ได้แก่ stdio.h, string.h เท่านั้น

ข้อมูลส่งออก

แสดงผลผลลัพธ์ของการคูณ

ตัวอย่างข้อมูลนำเข้า	ตัวอย่างข้อมูลส่งออก
12	132
11	
123456789123456789123456789	987654312987654312987654312
8	
999999999	99999998000000001
999999999	
11122233444555666777888999	1112099630370988148518765544444
999888777666555444333222111	

#include <stdio.h>

```
int main()
{
    int a,b,ans;
    scanf("%i",&a);
    scanf("%i",&b);
    ans=a*b;
    printf("%i",ans);
    return 0;
}
```