



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
การสอบกลางภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555

วิชา ENE 105 Computer Programming for Elec.&Telecom.

ภาควิชา วศ.อิเล็กทรอนิกส์ ปีที่ 1

สอบกลางภาควันที่ 12 ตุลาคม 2555

เวลา 13:00-16:00

#### คำเตือน

1. นักเรียนไม่สามารถนำเอกสารใดๆเข้าห้องสอบได้
2. ข้อสอบมี 8 หน้า รวมไปถึงปะหน้า
3. ข้อสอบมี 9 ข้อ คะแนนรวม 85 คะแนน
4. ข้อสอบมีเวลาทำ 3 ชั่วโมง
5. ห้ามทุจริตโดยเด็ดขาด ถ้าทุจริตจะได้ F

เมื่อนักศึกษาทำข้อสอบเสร็จ ต้องยกมือบอกกรรมการคุมสอบ

เพื่อขออนุญาตออกนอกห้องสอบ

ห้ามนักศึกษานำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกนอกห้องสอบ

นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ อาจถูกพิจารณาโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ห้ามนำข้อสอบชุดนี้เข้าเก็บในคลังข้อสอบโดยเด็ดขาด

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

รศ. ดร. วุฒิพงษ์ คำวิสัยศักดิ์

ผู้ออกข้อสอบ

โทร. 0-2470-9067

ข้อสอบนี้ได้ผ่านการประเมินจากคณะกรรมการประจำภาควิชาแล้ว

รศ. ดร. วุฒิชัย อัสวินชัยโชติ

หัวหน้าภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

1. จงเขียนผลลัพธ์ของโปรแกรมนี้แต่ละบรรทัดออกมาให้ครบ (10 คะแนน)

```
#include <stdio.h>
main()
{
    int n = 3;
    while (n >= 0)
    {
        printf( "%d \n", n * n );
        -n;
    }
    Printf( "%d \n", n );
    while (n < 4)
        printf( "%d \n", ++n );
    printf( "%d \n", n );
    while (n >= 0)
        printf( "%d \n", n/=2 );
    return 0;
}
```

Solution:

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

2. จากโปรแกรมด้านล่าง (5 คะแนน)

จงบอกผลลัพธ์ของ title และ ch

```
char ch;
char title[] = "Titanic";
ch = title[1];
title[3] = ch;
```

Solution:

3. จากโปรแกรมด้านล่าง (5 คะแนน)

จงบอกผลลัพธ์ของ shirt และ pants

```
main()
{
    enum color_type {red, orange, yellow, green, blue, violet};
    color_type shirt, pants;
    shirt = red;
    pants = blue;
    return 0;
}
```

Solution:

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

4. จงอธิบายความแตกต่างระหว่าง pass by value และ pass by reference รวมถึงข้อดีและข้อเสียของทั้งสอง ด้านักศึกษาจะเลือกใช้จะเลือกใช้เมื่อใด (10 คะแนน)

Solution:

5. จงเขียนโปรแกรมซึ่งจะรอรับข้อมูลจากผู้ใช้ โดยที่ผู้ใช้จะใส่ค่ามาเป็นค่า integer หลังจากนั้นจะตรวจสอบว่าค่าตัวเลขที่ผู้ใช้ใส่เข้าไปนั้นสามารถที่จะหาร 3 ลงตัวหรือไม่ โดยทั้งสามกรณีที่หาร 3 ลงตัวและไม่ลงตัว ให้ print บอกผู้ใช้อย่างนี้ ให้รับค่าจากผู้ใช้นี้มาเพียงหนึ่งค่าก็พอ (10 คะแนน)

Solution:

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

#### 6. Conversion (10 คะแนน)

จงเปลี่ยนโปรแกรมที่ใช้ if/else statement ไปเป็น switch statement

```
if(rank==1||rank==2)
printf("Lower division \n");
else
{
    if(rank==3||rank==4)
        printf("Upper division \n");
    else
    {
        if(rank ==5)
            printf("Graduate student \n");
        else
            printf("Invalid rank \n");
    }
}
```

Solution:

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

7. (Pointer) (15 คะแนน)

a. จงบอกผลลัพธ์ของโปรแกรมข้างล่างนี้ (5 คะแนน)

```
1 char c[] = "Hello you";
2 char *sPtr = c;
3
4 for ( ; *sPtr != '\0'; sPtr++ )
5     printf("%s ", *sPtr);
```

Solution:

b. จงบอกผลลัพธ์ของ number \*ptr และ ptr ของโปรแกรมข้างล่างนี้ (5 คะแนน)

```
1 int number = 99;
2 int *ptr = &number; // address of number is 0012FF7C
```

Solution:

c. จงบอกผลลัพธ์ของ a[3] \*( ptr + 3 ) และ ptr[3] โปรแกรมข้างล่างนี้ (5 คะแนน)

```
1 int a[] = { 1, 2, 3, 4, 5 };
2 int *ptr = a;
```

Solution:

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

8. จงเขียนโปรแกรมและฟังก์ชันที่มีชื่อว่า `sum_from_to` ซึ่งรับ `input` มาสองตัว ทั้งสองตัวนี้เป็น `integer` ตัวแรกให้ชื่อว่า `first` ตัวที่สองให้ชื่อว่า `last` แล้วให้ฟังก์ชันนี้ `return` ค่าที่เป็นผลบวกตั้งแต่ `first` ไปยัง `last` ยกตัวอย่างเช่น ถ้า `first` มีค่าเป็น 5 และ `last` มีค่าเป็น 7 ฟังก์ชันต้อง `return` ค่า  $5+6+7$  (10 คะแนน)

Solution:

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

9. จงเขียน function ที่จะนับจำนวนตัวเลขที่เป็นลบ โดยที่ function นั้นจะมี input สองตัว คือ array ของตัวเลขที่เราจะพิจารณาในการนับและ จำนวนของตัวเลขที่เป็นขนาดของ array ยกตัวอย่างเช่น เราอาจจะมีตัวเลขทั้งหมด 10 ตัวที่ใส่ใน array ทั้งนี้ เราจะนับจำนวนตัวเลขที่ติดลบ หลังจากนั้น function จะทำการส่งจำนวนตัวเลขที่ติดลบกลับไป โดยที่จำนวนตัวเลขที่ติดลบจะเป็น output ของ function (10 คะแนน)

Solution: