



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
การสอบกลางภาคเรียน ปีการศึกษา 2552

วิชา ENE 105 Computer Programming for Elec.&Telecom.

ภาควิชา วศ.อิเล็กทรอนิกส์ ปีที่ 1

สอบกลางภาควันที่ 27 กรกฎาคม 2552

เวลา 9:00-12:00

คำเตือน

1. นักเรียนสามารถนำเอกสารใดๆและเครื่องคิดเลขตามกฎของมหาวิทยาลัยเข้าห้องสอบได้
2. ข้อสอบมี 8 หน้า รวมใบปะหน้า
3. ข้อสอบมี 5 ข้อ คะแนนรวม 80 คะแนน
4. ข้อสอบมีเวลาทำ 3 ชั่วโมง
5. ห้ามทุจริตโดยเด็ดขาด ถ้าทุจริตจะได้ F

เมื่อนักศึกษาทำข้อสอบเสร็จ ต้องยกมือบอกกรรมการคุมสอบ

เพื่อขออนุญาตออกนอกห้องสอบ

ห้ามนักศึกษานำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกนอกห้องสอบ

นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ อาจถูกพิจารณาโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

อาจารย์วุฒิพงษ์ คำวิไลศักดิ์

ผู้ออกข้อสอบ

โทร. 0-2470-9067

ข้อสอบนี้ได้ผ่านการประเมินจากคณะกรรมการกลางภาควิชาแล้ว

ผศ.ดร. วุฒิชัย อัครวินชัยโชติ

หัวหน้าภาควิชาอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

Q.1) จงเลือกคำตอบที่ดีที่สุด (10 คะแนน)

1. ข้อใดที่ให้ผลลัพธ์มีค่าเท่ากับศูนย์

- (a) $\text{Result} = 9\%3-1;$
- (b) $\text{Result}=8\%3-1;$
- (c) $\text{Result} = 2-6\%2;$
- (d) $\text{Result} = 2-8\%3;$

2. High level language คืออะไร

- (a) การเขียนโปรแกรมที่สามารถที่จะ run real-time
- (b) ภาษาทางคอมพิวเตอร์ในรุ่นที่สอง
- (c) เป็นภาษาธรรมชาติที่ใช้ทุกวัน
- (d) ภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นหลักในการเขียนโปรแกรม

3. ความแตกต่างระหว่าง source program กับ object program คืออะไร

- (a) Source program อาจจะมี Bug ได้ ในขณะที่ object program ไม่สามารถที่จะมี Bug ได้
- (b) Source program เป็น Code ที่เขียนตอนแรก ในขณะที่ Object program เป็น Code ที่มาเปลี่ยนแปลงโดยคนเขียนทีหลัง
- (c) Source program ถูกเขียนใน High level language ในขณะที่ Object program อยู่ในรูป machine language
- (d) Source program สามารถที่จะ execute ได้ในขณะที่ Object program ไม่สามารถที่จะ execute ได้

4. พิจารณา Statement ต่อไปนี้

`int i=100,j=0;`

ข้อความใดต่อไปนี้ เป็นจริง

- (a) $i < 3$
- (b) $!(j < 1)$
- (c) $(i > 0) \parallel (j > 50)$
- (d) $(j < i) \&\& (i \leq 10)$

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

5. ถ้า a1 เป็นจริงและ a2 เป็นเท็จ ข้อความใดต่อไปนี้เป็นจริง
 - (a) `a1&&a2`
 - (b) `a1||a2`
 - (c) `!(a1||a2)`
 - (d) `!a1 &&a2`

6. ข้อความต่อไปนี้(`!((3-4%3)<5 && (6/4 >3)))`) เป็น
 - (a) จริง
 - (b) เท็จ
 - (c) ไม่ถูกต้องตามหลักการเขียน โปรแกรม
 - (d) ไม่มีข้อใดถูก

7. ข้อใดที่ถูกต้องตามหลักการการเขียน โปรแกรม
 - (a) `Function cube(double x)`
 - (b) `double cube(double x)`
 - (c) `double cube(x)`
 - (d) `cube(double x)`

8. ในการเขียนฟังก์ชันเพื่อที่จะเรียกมาใช้งาน parameter ของฟังก์ชันจะแยกกันโดยเครื่องหมาย
 - (a) Commas
 - (b) Semicolons
 - (c) Colons
 - (d) Spaces

9. ชนิดของ Data ที่มีชนิดเป็น bool
 - (a) มีค่าเป็นแค่ True และ False เท่านั้น
 - (b) สามารถเป็นได้ทุกค่า
 - (c) สามารถมีค่าเป็นได้ -1, 0, 1
 - (d) ใช้ใน selection statement เท่านั้น

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

10. ค่าสุดท้ายของ x มีค่าเท่าใดหลังจากผ่านการคำนวณข้างล่าง

```
int x = 21;
double y = 6;
double z = 14;
y = x / z;
x = 5.5 * y;
```

- (a) 8.25
- (b) 5.5
- (c) 5
- (d) 8

Q.2) จงเขียน Output ทั้งหมดของโปรแกรมต่อไปนี้ (10 คะแนน)

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int no;
    int count;
    no = 1;
    do
    {
        printf("%d\n", no++);
        count = no;
        while (count < 7)
        {
            printf("%d\n", ++count);
            if (count == 7)
                printf("\n");
        }
    } while (no < 6);
    Return 0;
}
```

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

คำตอบ

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

Q3. 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");
    }
}
```

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

คำตอบ

Q4: จงเขียนโปรแกรมรูปเพื่อที่จะคำนวณผลบวกของตัวเลขที่มีค่าดังต่อไปนี้ 2,5,8,11,14,17,... ไปเรื่อยๆแต่ตัวเลขที่จะนำมาบวกต้องมีค่าที่น้อยกว่า 100 (15 คะแนน)

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

Q5:

(a) จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณหาค่าเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักซึ่งนิยามโดย (20 คะแนน)

$$x_avg = f_1 \times x_1 + f_2 \times x_2 + \dots + f_n \times x_n$$

โดยที่ $f_1 + f_2 + \dots + f_n = 1$ เป็นค่าถ่วงน้ำหนักที่เราจะมาใช้ในการคำนวณค่าถ่วงน้ำหนักเฉลี่ย โดยที่ค่า x_1, x_2, \dots, x_n เป็นค่าที่ผู้ใช้โปรแกรมจะต้องป้อนเข้าสู่โปรแกรม ทั้งนี้โปรแกรมจะต้องถามผู้ใช่ว่าจำนวนตัวเลขที่จะใช้ในการคำนวณค่า x_avg มีกี่ตัว แล้วจึงเริ่มให้ผู้ใช้ป้อนค่าเข้าไป และจะต้องถามว่าค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักมีค่าเท่ากับเท่าไรและผู้ใช้จะต้องป้อนค่า ทั้งนี้โปรแกรมต้องเช็คว่าค่าถ่วงน้ำหนักนั้นบวกกันได้หนึ่งหรือเปล่า ผ่านทางการเช็คสมการ $f_1 + f_2 + \dots + f_n = 1$ ถ้าไม่ ต้องแจ้งเตือนและให้ผู้ใช้กรอกค่าถ่วงน้ำหนักเฉลี่ยใหม่ หลังจากนั้นโปรแกรมจะให้ค่าที่คำนวณออกมาทางหน้าจอ

ชื่อ-สกุล.....รหัสประจำตัว.....

- (b) จงเขียนโปรแกรมที่ใช้ในการคำนวณหาค่า $x_avg = (x_1 x_2 x_3 \dots x_n)^{\frac{1}{n}}$ โดยที่ค่า x_1, x_2, \dots, x_n เป็นค่าที่ผู้ใช้โปรแกรมจะต้องป้อนเข้าสู่โปรแกรม ทั้งนี้โปรแกรมจะต้องถามผู้ใช้งานว่าจำนวนตัวเลขที่จะใช้ในการคำนวณค่า x_avg มีกี่ตัว แล้วจึงเริ่มให้ผู้ใช้งานป้อนค่าเข้าไป หลังจากนั้นให้แสดงผลออกมาที่หน้าจอ (15 คะแนน)