



สอบกลางภาค: ภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา: 2558

วันสอบ: 3 ตุลาคม 2558

เวลาสอบ: 09.00 – 12.00 น.

ห้องสอบ: (01)R200, (02)A203, (03)S101

ผู้สอน: อ.มัลลิกา อ.สุกัญญา อ.อารีย์ อ.เสกสรรค์ อ.นิคม อ.วรพต ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

รหัสและชื่อวิชา: 242-101, 241-101 Introduction to Computer Programming

แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ทุจริตในการสอบมีโทษขั้นต่ำคือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริตและพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

คำสั่ง: อ่านรายละเอียดของข้อสอบ และคำแนะนำให้เข้าใจก่อนเริ่มทำข้อสอบ

อนุญาต: เครื่องเขียนต่างๆ เช่น ปากกา หรือดินสอ เข้าห้องสอบ

ไม่อนุญาต: หนังสือ หรือเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ และเอกสารใดๆ เข้าและออกห้องสอบ

เวลา: 3 ชั่วโมง (180 นาที)

คำแนะนำ

- ☐ ข้อสอบมี 13 หน้า (รวมหน้าปก) แบ่งออกเป็น 4 ตอน คะแนนรวม 80 คะแนน (คิดเป็นคะแนนเก็บ 40%)
- ☐ เขียนคำตอบในข้อสอบ คำตอบส่วนใดอ่านไม่ออก จะถือว่าคำตอบนั้นผิด
- ☐ อ่านคำสั่งในแต่ละข้อให้เข้าใจก่อนลงมือทำ
- ☐ เวลาที่ใช้เวลาทำตอนให้เหมาะสม ตามคำแนะนำ
- ☐ หากข้อใดเขียนคำตอบไม่พอ ให้เขียนเพิ่มเติมด้านหลังของหน้านั้นเท่านั้น

ตอน	1 (20) 10%	2 (16) 8%	3 (24) 12%	4 (20) 10%	รวม (80) 40%
คะแนน					

นักศึกษา รับทราบ ลงชื่อ

ตอนที่ 1 (20 คะแนน, 10%, 30 นาที)

ระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

1. จงบอกว่าโปรแกรมระบบทำหน้าที่อะไร และบอกชื่อโปรแกรมระบบปฏิบัติการมา 2 ชื่อ (1 คะแนน)

.....

.....

2. จงบอกชื่อโปรแกรมประยุกต์บนคอมพิวเตอร์ 2 โปรแกรม พร้อมทั้งบอกว่าแต่ละโปรแกรมใช้ทำอะไร

(2 คะแนน)

.....

.....

.....

3. เพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานได้เร็วขึ้น ควรเพิ่มขนาดของ main memory หรือ secondary storage เพราะเหตุใด

(1 คะแนน)

.....

.....

4. จงบอกประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มา 2 ข้อ

(1 คะแนน)

.....

.....

5. ข้อมูล 1 ไบต์ มีขนาดกี่บิต และข้อมูลหนึ่งตัวอักษรใช้เนื้อที่กี่ไบต์

(1 คะแนน)

.....

.....

6. ความจุข้อมูลของแผ่น CD และ DVD มีขนาดเท่าใด

(1 คะแนน)

.....

.....

7. ข้อมูลจำนวน 4096 TB มีขนาดเท่าใดในหน่วย KB (ให้ตอบเป็นตัวเลขคูณกันได้) (1 คะแนน)

.....

.....

8. จงบอกหน้าที่ของ CPU (1 คะแนน)

.....

.....

9. อุปกรณ์ใดทำหน้าที่เชื่อมต่ออุปกรณ์ทั้งหมดของคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน (1 คะแนน)

.....

.....

10. จงบอกว่าคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่อะไร และบอกชื่อคอมพิวเตอร์สำหรับภาษาซีมาหนึ่งชื่อ (1 คะแนน)

.....

.....

11. การใช้งานโปรแกรม Microsoft Word เพื่อสร้างไฟล์รายงานหนึ่งไฟล์ จงอธิบายว่า (3 คะแนน)

11.1 โปรแกรมติดต่ออุปกรณ์อินพุตอะไรบ้าง

.....

11.2 โปรแกรมติดต่ออุปกรณ์เอาต์พุตอะไรบ้าง

.....

11.3 ในการบันทึกไฟล์ที่สร้างขึ้นใหม่นี้ แล้วนำไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นเพื่อพิมพ์รายงานออกทางเครื่องพิมพ์ นักศึกษาจะบันทึกลงในอุปกรณ์ความจำ secondary storage ไດ เพราะเหตุใด

.....

.....

12. จากโปรแกรมหาปริมาตรทรงกลม มีสูตรเป็น $V = \frac{4}{3}\pi R^3$ โดยมีขั้นตอนดังข้างล่างนี้
- จงอธิบายว่าการทำงานในแต่ละขั้นตอนต่อไปนี้ เกิดขึ้นที่ส่วนประกอบใดของคอมพิวเตอร์
- [ตัวอย่างเช่น ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดค่าคงที่ π จะเกิดขึ้นใน RAM เป็นต้น] (6 คะแนน)

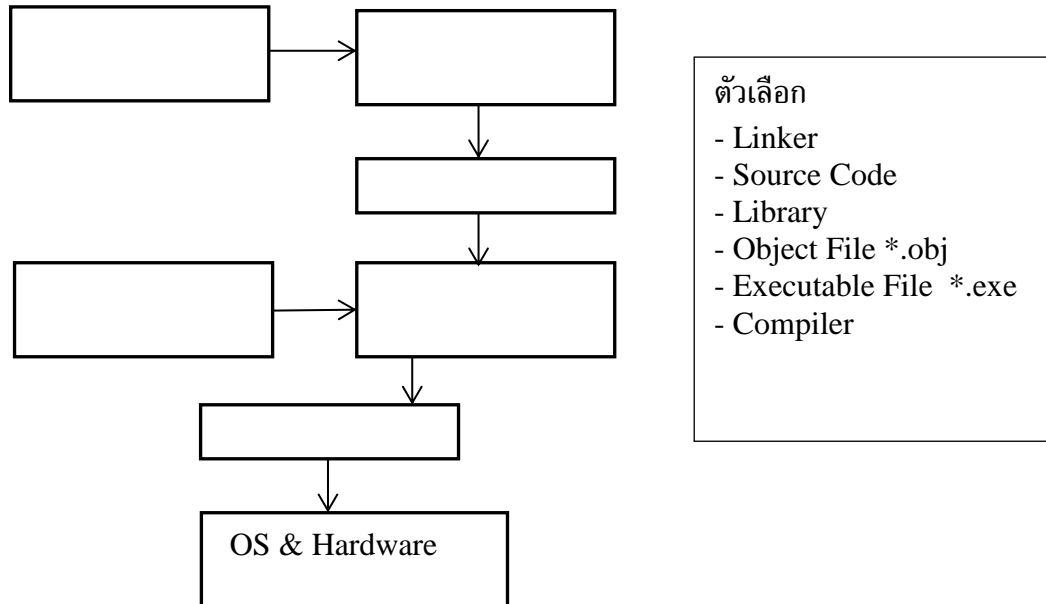
ขั้นตอนการทำงาน	ส่วนของคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง
1. สร้างไฟล์โปรแกรม volume.c (ซึ่งมีการทำงานขั้นตอน 2-7)	
2. กำหนดค่าคงที่ π	หน่วยความจำ RAM
3. กำหนดตัวแปร V	
4. กำหนดตัวแปร R	
5. รับค่าตัวเลขมาจากผู้ใช้ เก็บไว้ในตัวแปร R	
6. คำนวณปริมาตร (V)	
7 แสดงผลลัพธ์บนจอคอมพิวเตอร์	

***** จบตอนที่ 1 *****

ตอนที่ 2 (16 คะแนน, 8%, 30 นาที)

พื้นฐานภาษาซี

1. จงนำคำมาเติมช่องว่างในรูปให้เหมาะสมสำหรับขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมภาษา c (3 คะแนน)



2. จากรูปภาพในข้อที่ 1 จงอธิบายขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมภาษา C โดยสรุป (3 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. จากคำสั่งการประกาศตัวแปรต่อไปนี้ ให้กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องถูก หรือ ผิด ถ้าผิดให้อธิบายว่าผิดเพราะเหตุใด (5 คะแนน)

3.1 char name2[50] ☐ ถูก ☐ ผิด

.....

3.2 char a_ch; ☐ ถูก ☐ ผิด

.....

3.3 int @address; ☐ ถูก ☐ ผิด

.....

3.4 float lgrade; ☐ ถูก ☐ ผิด

.....

3.5 double data-rate; ☐ ถูก ☐ ผิด

.....

4. กำหนดให้ตัวแปร int a,b,c; มีค่าดังนี้ a=1, b=2 และ c=3 หลังจากทำคำสั่งในแต่ละข้อให้หาว่าค่าตัวแปร a, b, c มีค่าเท่าไร (หมายเหตุ คำสั่งในแต่ละข้อไม่ต่อเนื่องกัน) (5 คะแนน)

คำสั่ง	ค่าของตัวแปร a	ค่าของตัวแปร b	ค่าตัวแปร c
a = ++b + c;			
c = a + b * 5 / 3;			
b = ++a + 2 * c;			
a += b * c++;			
a = !b (a && c);			

/****** จบตอนที่ 2 *****/

ตอนที่ 3 (24 คะแนน, 12%, 60 นาที)

โครงสร้างควบคุม

1. จงเขียนโปรแกรมรับคะแนนสอบของนักเรียนคนหนึ่ง โดยมีคะแนน 4 ตอน หาคะแนนรวมทั้งหมด (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) หากได้คะแนนตั้งแต่ 80 คะแนน ให้พิมพ์ผลลัพธ์เป็น Excellent ถ้าได้คะแนนตั้งแต่ 50 คะแนน ให้พิมพ์ผลลัพธ์เป็น Pass แต่ ถ้าคะแนนน้อยกว่า 50 คะแนน ให้พิมพ์ Fail (6 คะแนน)

```
Enter scores
Part 1 (25): 20
Part 2 (20): 14
Part 3 (25): 10
Part 4 (30): 21
- - - - -
Total score = 65
Result = Pass
```

2. จงเขียนโปรแกรม พิมพ์รูปสามเหลี่ยม ดังตัวอย่างผลลัพธ์ด้านล่าง (8 คะแนน)

```
Enter the number of rows: 5
*****
****
***
**
*
```

3. ร้านค้าแห่งหนึ่ง ประกาศลดราคาสินค้าตามเงื่อนไขดังนี้

- ราคาน้อยกว่า 2,000 บาท ไม่มีส่วนลด
- ราคาช่วง 2,000- 5,000 บาท ส่วนลด 10%
- ราคาช่วง 5,001- 10,000 บาท ส่วนลด 15%
- ราคามากกว่า 10,000 บาท ส่วนลด 20%

จงเขียนโปรแกรมรับจำนวนของสินค้าของลูกค้า เพื่อทำการวนรับราคาสินค้าแต่ละชิ้นเพื่อทำการคำนวณหา ยอดรวมของสินค้าทั้งหมด ยอดรวมส่วนลดและยอดรวมสุทธิทั้งหมดที่ลูกค้าต้องทำการจ่ายให้กับร้านค้า (10 คะแนน)

ตัวอย่างการรันโปรแกรม

Enter number of goods: 3	Enter number of customers: 3
Price of goods 1 : 1000	Price of goods 1 : 4000
Price of goods 2 : 200	Price of goods 2 : 6000
Price of goods 3 : 800	Price of goods 3 : 20000
Total 2000 Baht	Total 30000 Baht
Discount 0 Baht	Discount 5300 Baht
Net 2000 Baht	Net 24700 Baht

/****** จบตอนที่ 3 *****/

ตอนที่ 4 (20 คะแนน, 10%, 50 นาที)

อาร์เรย์

1. จงตอบคำถามต่อไปนี้ (4 คะแนน)

1.1 จงประกาศตัวแปรเพื่อเก็บข้อมูลคะแนนสอบของน.ศ.จำนวน 50 คน โดยให้มีค่าเริ่มต้นเป็น 0

.....

1.2 จงประกาศตัวแปรเพื่อเก็บข้อมูลชื่อ(ความยาวไม่เกิน 30 ตัวอักษร) ของน.ศ.จำนวน 20 คน

.....

1.3 กำหนดให้ `int num[][3] = {{12},{3,4},5};` ตัวแปร `num` จะมีขนาดกี่ไบต์

.....

1.4 ตัวแปร `num` มีค่าเท่ากับ 0 ที่ตำแหน่งอาร์เรย์ใดบ้าง

.....

2. จงเติมโปรแกรมต่อไปนี้ให้สมบูรณ์ โดยโปรแกรมจะรับข้อความจากผู้เข้ามา 1 ข้อความ แล้วพิมพ์ว่า
ข้อความที่รับมานั้นมีกี่ตัวอักษร (ห้ามใช้ คำสั่ง `strlen()`) (2 คะแนน)

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    char str[100];
    int i=0,count=0;
    printf("Enter text: ");
    scanf("%s",&str);
    // คำสั่งสำหรับนับจำนวนตัวอักษรในข้อความ str ที่รับเข้ามา
```

.....

.....

.....

.....

```
printf("Length of %s is %d\n",str,count);
return 0;
```

```
}
```

3. จงเขียนโปรแกรมในการรับค่าตัวเลขจำนวนเต็ม 20 ค่าจากผู้ใช้ แล้วให้โปรแกรมเลือกพิมพ์ดังนี้
- (1) ถ้าตัวเลขที่รับเข้ามามีการเพิ่มขึ้นทุกครั้ง พิมพ์ “The array is increasing”
 - (2) ถ้าตัวเลขลดลงทุกครั้งให้พิมพ์ว่า “The array is decreasing”
 - (3) ถ้าตัวเลขคงที่ตลอดให้พิมพ์ว่า “The array is constant” และ
 - (4) ถ้าตัวเลขเพิ่มขึ้นหรือลดลง ไม่นั่นอนให้พิมพ์ว่า “The array is increasing and decreasing”
- (8 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

}

/****** จบตอนที่ 4 *****/