



สอบกลางภาค: ภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา: 2559

วันสอบ: 8 ตุลาคม 2559

เวลาสอบ: 09.00 – 12.00 น.

ห้องสอบ: A400 (02,06), A401 (03), R200 (05,07), S817 (08,09), S201 (01), S203 (04), A301

ผู้สอน: อ.สฤณา อ.อารีย์ อ.เสกสรรค์ อ.วรพต อ.วศิณ อ.นิคม ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

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

แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ทุจริตในการสอบมีโทษขั้นต่ำคือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริตและพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

คำสั่ง: อ่านรายละเอียดของข้อสอบ และคำแนะนำให้เข้าใจก่อนเริ่มทำข้อสอบ

อนุญาต: เครื่องเขียนต่าง ๆ เช่น ปากกา หรือดินสอ เข้าห้องสอบ

ไม่อนุญาต: หนังสือ หรือเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ และเอกสารใดๆ เข้าและออกห้องสอบ

เวลา: 3 ชั่วโมง (180 นาที)

คำแนะนำ

- ☐ ข้อสอบมี 15 หน้า (รวมหน้าปก) แบ่งออกเป็น 4 ตอน คะแนนรวม 90 คะแนน (คิดเป็นคะแนนเก็บ 45%)
- ☐ เขียนคำตอบในข้อสอบ คำตอบส่วนใดอ่านไม่ออก จะถือว่าคำตอบนั้นผิด
- ☐ อ่านคำสั่งในแต่ละข้อให้เข้าใจก่อนลงมือทำ
- ☐ เวลาที่ใช้เวลาทำตอนให้เหมาะสม ตามคำแนะนำ
- ☐ หากข้อใดเขียนคำตอบไม่พอ ให้เขียนเพิ่มเติมด้านหลังของหน้านั้นเท่านั้น

	1	2	3	4	รวม
ตอน	(10)	(20)	(36)	(24)	(90)
	5%	10%	18%	12%	45%
คะแนน					

นักศึกษารับทราบ ลงชื่อ

5. ข้อใดเป็นลำดับขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์

- ก. นำข้อมูลไปประมวลผล(Process) > รับข้อมูลเข้ามา (Input) > แสดงผล (Output)
- ข. นำข้อมูลไปประมวลผล(Process) > แสดงผล (Output) > รับข้อมูลเข้ามา (Input)
- ค. รับข้อมูลเข้ามา (Input) > นำข้อมูลไปประมวลผล(Process) > แสดงผล (Output)
- ง. รับข้อมูลเข้ามา (Input) > แสดงผล (Output) > นำข้อมูลไปประมวลผล(Process)

6. ข้อใดเป็นโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้เขียนโปรแกรมภาษาซี

- ก. โปรแกรม Dev C++
- ข. โปรแกรม Turbo C
- ค. โปรแกรม Notepad
- ง. โปรแกรม Microsoft Word

7. ข้อมูลรูปแบบบิต มีลักษณะเหมือนข้อใด

- ก. เลขฐานสอง
- ข. เลขฐานสิบ
- ค. เลขฐานแปด
- ง. เลขฐานสิบหก

8. ข้อมูลหนึ่งกิโลไบต์เก็บตัวอักษรได้กี่ตัว

- ก. 1000
- ข. 1024
- ค. 2048
- ง. 4096

9. ข้อใดไม่ใช่ฮาร์ดแวร์ของคอมพิวเตอร์

- ก. โปรเจคเตอร์ (Projector)
- ข. มอนิเตอร์ (Monitor)
- ค. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer)
- ง. เลเซอร์พอยต์เตอร์ (Laser Pointer)

10. ข้อใดจัดเป็นซอฟต์แวร์แอปพลิเคชัน

- ก. Microsoft Windows
- ข. Unix
- ค. Microsoft Word
- ง. OS/2

กระดาษคำตอบสำหรับตอนที่ 1

ข้อ	ก	ข	ค	ง
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

/***** จบตอนที่ 1 *****/

ตอนที่ 2 พื้นฐานภาษาซี (20 คะแนน)

1. จงเขียนคำสั่งในการรับค่า หรือแสดงค่าตัวแปร หรือตอบคำถามตามที่กำหนดในแต่ละข้อต่อไปนี้

ข้อที่	คำถาม	คำตอบ (5 คะแนน)
1.	เขียนคำสั่งในการรับค่า เป็นเลขจำนวนเต็ม	int star;
2.	ตัวแปรตัวใดต่อไปนี้ สามารถใช้ในการตั้งชื่อได้ เช่น app1_ , \$top , _test5 และ 10sum	
3.	เขียนคำสั่งในการรับค่า วัน เดือน ปี โดยผู้ใช้ กรอกข้อมูลในรูปแบบ dd / mm / yy	int dd, mm, yy;
4.	เขียนคำสั่งในการรับค่าเพศ อายุ และ น้ำหนัก	char sex; int age, float weight;
5.	เขียนคำสั่งแสดงค่าตัวแปรจากข้อที่ 4 โดยที่ ค่าตัวแปรที่เป็นทศนิยม ให้แสดงเป็น 2 ตำแหน่ง	

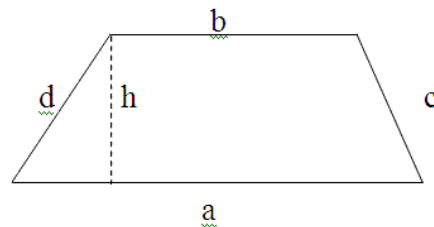
2. จงหาค่า x จากโจทย์ที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (5 คะแนน)

ข้อที่	คำถาม	คำตอบ
1.	<pre>int x=20; printf("x= %d",x+10);</pre>	
2.	<pre>int a = 2, b = 4, x; x=(b++)+a; printf("x=%d",x);</pre>	
3.	<pre>int a = 5, b = 2; float x; x=a/b; printf("x=%f",x);</pre>	
4.	<pre>int a = 50, b = -2, x=100; x= a+b<=x? a+10:48; printf("x=%d",x);</pre>	
5.	<pre>int a=4, b=-1, x=0; x=a+b<9 b-4&& x; printf("x=%d",x);</pre>	

3. จงเขียนโปรแกรมหาค่าพื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู (Pyramid) และความยาวเส้นรอบรูป (Perimeter)

(5 คะแนน)

พื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู



$$A = \frac{1}{2} \times (a + b) \times h$$

$$\text{และ ความยาวเส้นรอบรูป} = a + b + c + d$$

โดยมีตัวอย่างผลลัพธ์ดังนี้

Enter value of a,b,c,d,h: 20 15 10 10 10

Area of pyramid is 175.0 cm.

Perimeter is 55.0 cm.

หมายเหตุ ตัวเอียงเป็นค่าที่รับจากคีย์บอร์ด

4. จงแสดงผลลัพธ์จากโปรแกรมนี้

(5 คะแนน)

โปรแกรม	ผลลัพธ์
<pre>#include<stdio.h> #define n 3 main() { int x, y, z; y = 2; x = y == n; printf("AA x=%d y=%d\n",x,y); y = 3; x = y == 3; printf("BB x=%d y=%d\n",x,y); x= x == y; printf("CC x=%d y=%d\n",x,y); y= x < y; printf("DD x=%d y=%d\n",x,y); z = (x < y)+n; printf("EE z=%d y=%d",z,y); }</pre>	

/***** จบตอนที่ 2 *****/

ตอนที่ 3 โครงสร้างควบคุม (36 คะแนน)

1. จากโปรแกรมต่อไปนี้ให้พิจารณาหาข้อผิดพลาดแล้วแก้ไขให้ถูกต้อง หรือเติมส่วนของผลลัพธ์ที่แสดงออกทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ให้สมบูรณ์ (10 คะแนน)

ข้อ 1. จากโปรแกรมและผลลัพธ์ หาข้อผิดพลาดและแก้ไข

โปรแกรม	หาข้อผิดพลาดและแก้ไข
<pre>#include <stdio.h> int main() { int num; float rate; printf("Enter number : "); scanf("%d", &num); if(num < 5,000); rate= (1/2)*num/100; else if (num >= 5000 && < 10000) rate= (1.0)*num/100; else if rate= (2.0)*num/100; printf("%f\n", &rate); return 0; }</pre>	
ผลลัพธ์ของโปรแกรม: Enter number : 4000 20.00	

ข้อ 2. จากโปรแกรมและผลลัพธ์ หาข้อผิดพลาดและแก้ไข

โปรแกรม	หาข้อผิดพลาดและแก้ไข
<pre>#include <stdio.h> int main() { char c; printf("Enter character: "); scanf("%d", &c); switch(c=S s && c=U,u); { case S s : printf("Satisfy"); break; case U,u : printf("Unsatisfy"); break; define printf("Fail"); } return 0; }</pre>	
ผลลัพธ์ของโปรแกรม: Enter character: S Satisfy Enter character: s Satisfy Enter character: U Unsatisfy Enter character: u Unsatisfy Enter character: F Fail	

2. จงเขียนโปรแกรมเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของโปรแกรกดังต่อไปนี้ (8 คะแนน)

กำหนดให้ใช้โครงสร้างการทำงานแบบการทำซ้ำ

ผลลัพธ์ของโปรแกรม
----X
---X
--X
-X
X

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณค่าผ่อนบ้านรายเดือน (ค่างวดต่อเดือน) โดยให้โปรแกรมรับค่าราคาบ้าน จำนวนเงินดาวน์และจำนวนปีที่ต้องการจะผ่อนตามลำดับ กำหนดให้ค่าอัตราดอกเบี้ยเป็นดังนี้

(8 คะแนน)

เงินดาวน์(บาท)	อัตราดอกเบี้ยต่อปี(ร้อยละ)
น้อยกว่า 2,500,000	3.5%
มากกว่าเท่ากับ 2,500,000 และน้อยกว่า 3,500,000	4.0%
มากกว่าเท่ากับ 3,500,000	5.5%

ตัวอย่าง บ้านราคา 6,000,000 บาท เงินดาวน์ 300,000 บาท ผ่อน 20 ปี (240 เดือน)

$$(\text{เงินต้น} + \text{เงินดอกเบี้ย 20 ปี}) / 240 = ((6,000,000 - 300,000) + (600,000 - 300,000) * 0.055 * 20) / 240$$

ตอนที่ 4 (24 คะแนน, 12%)

จงตอบคำถามต่อไปนี้ (6 คะแนน)

1. ประกาศตัวแปรเพื่อเก็บค่าข้อมูลปีเกิด (year) ของนักเรียนจำนวน 50 คน
.....
2. ประกาศตัวแปรเพื่อเก็บข้อมูลชื่อ (name) ของลูกค้า โดยมีความยาวชื่อไม่เกิน 15 ตัวอักษร และมีชื่อเริ่มต้นว่า Supeeti
.....
3. กำหนดให้ `int x[5][3] = {{1,2},{3},4,5,6};` ตัวแปร `x` มีขนาดกี่ไบต์
.....
กำหนดตัวแปร `char staff[3][10] = {"Jimmy", "John", "Joey"};` สำหรับใช้ตอบคำถามข้อ 4-6
4. เขียนคำสั่งเพื่อพิมพ์ชื่อ John ของตัวแปร staff ออกทางจอภาพ
.....
5. เขียนคำสั่งในการเปลี่ยนค่าตัวแปร staff ที่ตำแหน่งชื่อ Joey ให้มีชื่อใหม่ว่า Jane
.....
6. ที่ตำแหน่งชื่อ Jimmy ของตัวแปร Staff ให้เขียนคำสั่งเพื่อรับชื่อใหม่จากผู้ใช้
.....

จงเขียนส่วนของโปรแกรมเพื่อทำงานต่อไปนี้ (ข้อละ 2 คะแนน รวม 4 คะแนน)

1. เขียนส่วนของคำสั่งในการบันทึกค่าระยะทาง(distance) ในหน่วยกิโลเมตร ที่นักวิ่งแต่ละคนวิ่งได้ในเวลา 1 ชั่วโมง โดยกำหนดให้มีนักวิ่งทั้งหมด 20 คน (กำหนดตัวแปรตามความเหมาะสม) (2 คะแนน)
.....
.....
.....
2. เขียนส่วนของโปรแกรมเพื่อรับค่าข้อมูลทั้งหมดให้กับตัวแปร `int cube[2][3][5];` (2 คะแนน)
.....
.....
.....
.....

เขียนโปรแกรมให้สมบูรณ์ (14 คะแนน)

- เขียนโปรแกรมในการรับข้อความจากผู้ใช้ 1 ข้อความ และรับค่าตัวอักษรที่ต้องการนับ 1 ตัว จากนั้นนับว่าในข้อความที่รับเข้ามามีตัวอักษรที่ต้องการนับทั้งหมดกี่ตัว (7 คะแนน)

ตัวอย่างผลการรันโปรแกรม

```
Enter string: Malee           //Malee เป็นข้อความรับจากผู้ใช้
Enter a character to count: e //e เป็นตัวอักษรรับจากผู้ใช้เพื่อใช้นับ
Count = 2                    // 2 เป็น จำนวนตัวอักษร e ที่นับได้
```

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- จงเติมโปรแกรมด้านล่างให้สมบูรณ์ โดยโปรแกรมจะบวกตัวเลขในแต่ละคอลัมน์ของตัวแปร a แล้วแสดงผลการบวกออกทางจอภาพ (สามารถเพิ่มตัวแปรได้ตามความเหมาะสม) (7 คะแนน)

ผลการรันโปรแกรม

```
Column[0] = 18
Column[0] = 21
Column[0] = 24
Column[0] = 27
Column[0] = 30
```

```
#include<stdio.h>
int main()
{   int a[3][5] = { 1,2,3,4,5,
                    6,7,8,9,10,
                    11,12,13,14,15};
```

```
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
```

```
    return 0;
}
```

/****** จบตอนที่ 4 *****/