



สอบกลางภาค: ภาคการศึกษาที่ 2

ปีการศึกษา: 2555

วันที่สอบ: 15 ธันวาคม 2555

เวลาสอบ: 13.30 – 16.30 น.

ห้องสอบ: [01]A205 [02]A400 [03]A403 [04]S101 [05]A201 [06]A400 [07]A401 [08]A203 [09]S102

ผู้สอน: อ.มัลลิกา อ.อารีย์ อ.รัชชัย อ.สฤณา อ.วรพต อ.เสกสรรค์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

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

แนะนำการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ทิวติในการสอบมีโทษขั้นต่ำคือ ปรับตกในรายวิชาที่ทิวติและพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

คำสั่ง: อ่านรายละเอียดของข้อสอบ และคำแนะนำให้เข้าใจก่อนเริ่มทำข้อสอบ

อนุญาต: เครื่องเขียนต่างๆ เช่น ปากกา หรือดินสอ เข้าห้องสอบ

ไม่อนุญาต: หนังสือ หรือเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ และเอกสารใดๆ เข้าและออกห้องสอบ

เวลา: 3 ชั่วโมง (180 นาที)

คำแนะนำ

- ข้อสอบมี 14 หน้า (รวมหน้าปก) แบ่งออกเป็น 3 ตอน คะแนนรวม 100 คะแนน (คิดเป็น 40%)
- เขียนคำตอบในข้อสอบ คำตอบส่วนใดอ่านไม่ออก จะถือว่าคำตอบนั้นผิด
- อ่านคำสั่งในแต่ละข้อให้เข้าใจก่อนลงมือทำ
- หากข้อใดเขียนคำตอบไม่พอ ให้เขียนเพิ่มเติมด้านหลังของหน้านั้นเท่านั้น

ตอน	1 (20) 10%	2 (20) 10%	3 (45) 15%	4 (15) 5%	รวม (100) 40%
คะแนน					

นักศึกษารับทราบ ลงชื่อ

(ถ้าไม่ลงชื่อ ข้อสอบจะไม่ตรวจ)

ตอนที่ 1 ระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (20 คะแนน)

1. จงทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูก และเครื่องหมาย X หน้าข้อที่ผิด (10 คะแนน)
- _____ 1.1 เครื่องรับสัญญาณดาวเทียม(Satellite Set Top Box) ไม่จัดเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์
 - _____ 1.2 หน่วยความจำขนาด 8 บิต สามารถเก็บข้อมูลได้เท่ากับ 2 ไบต์
 - _____ 1.3 ข้อมูลขนาด 1024 MB มีขนาดมากกว่าขนาด 1 GB
 - _____ 1.4 หน่วยประมวลผลกลางบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะมีหน้าที่ในการคำนวณและควบคุมการแสดงผลออกสู่หน้าจอแสดงผล
 - _____ 1.5 RAM เป็นหน่วยความจำหลักที่สามารถบันทึกข้อมูล และอ่านข้อมูลได้ และข้อมูลดังกล่าวจะยังคงอยู่หลังจากที่ปิดและเปิดเครื่องใหม่
 - _____ 1.6 จอภาพของอุปกรณ์แท็บเล็ตคอมพิวเตอร์ เป็นอุปกรณ์ที่จัดเป็นอุปกรณ์อินพุตและเอาต์พุต
 - _____ 1.7 ฮาร์ดแวร์คืออุปกรณ์ต่างๆของคอมพิวเตอร์ที่สามารถเห็นและจับต้องได้
 - _____ 1.8 คอมพิวเตอร์พีซีจัดเป็นซอฟต์แวร์ชนิดโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน
 - _____ 1.9 ระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์รุ่นล่าสุดจากบริษัทไมโครซอฟท์ คือ Windows 7
 - _____ 1.10 ซอฟต์แวร์แบบโอเพ่นซอร์สสามารถดาวน์โหลดและแจกจ่ายต่อได้โดยไม่ผิดกฎหมาย
2. จงทำเครื่องหมายวงกลม ○ ล้อมรอบคำตอบที่ถูกที่สุด (10 คะแนน)
- 2.1. ข้อใดไม่ใช่คุณสมบัติของหน่วยความจำชนิด Secondary Storage บนเครื่องคอมพิวเตอร์
- a) สามารถเก็บข้อมูลได้ถึงแม้ว่าจะไม่มีไฟเลี้ยง
 - b) มีความเร็วในการอ่านเขียนข้อมูลสูงสุด
 - c) มีราคาที่ถูกกว่า RAM เมื่อเทียบกับด้วยความจุข้อมูล
 - d) หน่วยความจำบางแบบ มีส่วนที่เคลื่อนไหว อาจเกิดความเสียหายจากการกระทบกระเทือนได้
- 2.2. ข้อใดไม่ใช่ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ชั้นสูง (high-level programming language)
- a) ภาษาซี
 - b) ภาษาจาวา
 - c) ภาษาปาสคาล
 - d) ภาษาเครื่อง
- 2.3. อุปกรณ์ในข้อใดทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์
- a) Power Supply
 - b) RAM
 - c) CPU
 - d) Mainboard

- 2.4. ข้อมูลขนาด 1 เมกะไบต์ มีขนาดเท่ากับกี่บิต
- a) 1,000,000 บิต
 - b) 8,388,608 บิต
 - c) 8,192 บิต
 - d) 1,000 บิต
- 2.5. อุปกรณ์ในข้อใดสามารถบันทึกข้อมูลได้ครั้งเดียวและมีขนาดความจุน้อยที่สุด
- a) DVD-R
 - b) CD-R
 - c) DVD-RW
 - d) CD-RW
- 2.6. อุปกรณ์ในข้อใดเหมาะสมสำหรับบันทึกข้อมูลสำรองของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยสามารถพกพาได้สะดวก มีราคาถูกและมีความทนทานต่อการกระทบกระเทือน
- a) Harddisk
 - b) USB Flash Drive
 - c) Tape Backup
 - d) RAM
- 2.7. การประมวลผลข้อมูลในคอมพิวเตอร์ทำงานบนเลขฐานอะไร
- a) เลขฐานสอง
 - b) เลขฐานแปด
 - c) เลขฐานสิบ
 - d) เลขฐานสิบสอง
- 2.8. ข้อใดแสดงขั้นตอนการทำงานของคอมพิวเตอร์ที่ถูกต้อง
- a) แสดงผลข้อมูล รับข้อมูล ประมวลผลข้อมูล
 - b) ประมวลผลข้อมูล รับข้อมูล แสดงผลข้อมูล
 - c) รับข้อมูล แสดงผลข้อมูล ประมวลผลข้อมูล
 - d) รับข้อมูล ประมวลผลข้อมูล แสดงผลข้อมูล
- 2.9. เลขฐานสอง 1010 มีค่าเท่ากับเท่าใด
- a) 1,010 ในเลขฐานสิบ
 - b) B ในเลขฐานสิบหก
 - c) 12 ในเลขฐานแปด
 - d) ไม่มีตัวเลือกใดข้างต้นถูกต้อง
- 2.10. อุปกรณ์เครื่องเล่นเพลงและวิดีโอแบบพกพา ความจุ 16 GB ที่มีเนื้อที่ว่างเหลืออยู่ครึ่งหนึ่ง จะสามารถเก็บ Music Video ที่มีขนาดเฉลี่ยไฟล์ละ 40 MB ได้อีกกี่เพลง (1 GB = 1024 MB)
- a) 150
 - b) 200
 - c) 204
 - d) 250

***** จบตอนที่ 1 *****

ตอนที่ 2 ภาษาซีเบื้องต้น (20 คะแนน)

1. จงตอบคำถามต่อไปนี้ (3 คะแนน)

1.1) ไฟล์โปรแกรมภาษาซีไฟล์นามสกุล .c ต้องผ่านขั้นตอนอะไรจึงจะได้ไฟล์นามสกุล .obj และ .exe ตามลำดับ _____

1.2) การตั้งชื่อตัวแปรอนุญาตให้ใช้ตัวอะไรขึ้นต้นชื่อได้บ้าง _____

1.3) ตัวดำเนินการใดต่อไปนี้ทำงานจากขวาไปซ้าย + > < % / =

2. จงเลือกชนิดตัวแปรต่อไปนี้ มาเขียนการประกาศตัวแปรที่เหมาะสมกับข้อมูลต่อไปนี้ (5 คะแนน)

char int float double unsigned int

2.1) _____ ตัวแปร result เก็บผลการคำนวณเป็นจำนวนเต็ม

2.2) _____ ตัวแปร num เก็บจำนวนนับที่มีค่าตั้งแต่ศูนย์ถึงสามพันล้าน

2.3) _____ ตัวแปร score เก็บค่าคะแนนสอบกลางภาคของวิชานี้

2.4) _____ ตัวแปร interest เก็บจำนวนเงินที่มีความละเอียดทศนิยม 12 หลัก

2.5) _____ ตัวแปร op เก็บอักขระทางคณิตศาสตร์หนึ่งตัว

3. จงหาค่าของนิพจน์ต่อไปนี้ เมื่อกำหนดให้ (ข้อละ 5 คะแนน)

char c='A'; int i=10, j=2; float x=12.0, y=20.0

3.1) $c > 'B'$ _____3.2) $i + 2 * 10 - 5$ _____3.3) $j - i \% 3$ _____3.4) $(j < i) ? x : y$ _____3.5) $++i * 2$ _____

4. จงเติมส่วนของโปรแกรมหาปริมาตรทรงกระบอกต่อไปนี้ให้สมบูรณ์ โปรแกรมรับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและความสูงในหน่วย เซนติเมตร แล้วแสดงผลปริมาตรเป็นหน่วยลิตร ผลการรันโปรแกรมเป็นดังนี้ (ข้อมูลที่ผู้ใช้ป้อนแสดงเป็นอักษรตัวหนา)

Enter diameter and height (cm) : **22 100**

Volume of Cylinder is 38.02 Liters

กำหนดสูตรหาปริมาตรทรงกระบอกคือ $\pi r^2 h$ เมื่อ π คือค่าคงที่ 3.142 r คือรัศมีของทรงกระบอก และ h คือความสูงของทรงกระบอก ทั้งนี้เมื่อคำนวณจากหน่วยรัศมีและความสูงเป็นเซนติเมตรจะได้ปริมาตรหน่วยลูกบาศก์เซนติเมตร ต้องแปลงเป็นลิตรโดย 1000 ลูกบาศก์เซนติเมตรเท่ากับ 1 ลิตร

จงเติมโปรแกรมให้สมบูรณ์ (7 คะแนน)

```
#include <stdio.h>
#define PI ..... // กำหนดค่าคงที่ PI มีค่าเป็น 3.142
int main()
{
    float d, h, r, v; // ตัวแปรเก็บค่า เส้นผ่านศูนย์กลาง ความสูง รัศมี และปริมาตร ตามลำดับ
    printf("Enter diameter and height : ");
    scanf(".....", .....); // รับค่าใส่ตัวแปร d และ h ตามลำดับ
    r = d / 2.0;
    v = PI*r* .....; // คำนวณหาปริมาตรเป็นหน่วยลูกบาศก์เซ็นติเมตร
    v = .....; // แปลงหน่วยลูกบาศก์เซ็นติเมตร เป็นหน่วยลิตร
    printf("Volume of cylinder is .....Liters \n", v );
    // แสดงปริมาตรที่คำนวณได้ด้วยทศนิยม 2 ตำแหน่ง

    return 0;
}
```

/*..... จบตอนที่ 2*/

ตอนที่ 3 โครงสร้างควบคุม (45 คะแนน)

1. จงเขียน ผลลัพธ์ของนิพจน์ ต่อไปนี้ (10 คะแนน)

```
เมื่อกำหนดให้ int pepo=10, ker=-1, arthur=0;
char truemove='A';
```

ข้อ	นิพจน์	ผลลัพธ์
1.1	(!pepo*arthur) 1	
1.2	arthur&&1&&ker	
1.3	ker*ker	
1.4	!(ker==0)	
1.5	truemove=='a'	
1.6	pepo&&ker arthur	
1.7	arthur==0*50	
1.8	pepo%5	
1.9	!ker*10==arthur	
1.10	truemove+1	

2. PSU shop เป็นร้านขายสินค้าอุปโภคและบริโภค เพื่อให้บริการแก่นักศึกษาและอาจารย์ภายในมหาวิทยาลัย โดยภายในเดือนธันวาคมนี้ จะมีจัดโปรโมชั่นส่งเสริมการขาย โดยได้แจกแถมฟรี จากการซื้อสินค้า จงเขียนโปรแกรมเพื่อคำนวณหาจำนวนแถมฟรีที่ผู้ซื้อสินค้าจะได้รับ จากตารางดังต่อไปนี้

โปรโมชั่นพิเศษ:

รหัสสินค้าเกรด A หรือ a จะได้รับ 5 ดวง ต่อ สินค้า 1 ชิ้น

รหัสสินค้าเกรด B หรือ b จะได้รับ 3 ดวง ต่อ สินค้า 2 ชิ้น

รหัสสินค้าเกรด C หรือ c จะได้รับ 2 ดวง ต่อ สินค้า 3 ชิ้น

รหัสสินค้าเกรด D หรือ d ไม่ได้รับแถมฟรีเพิ่ม

รหัสสินค้าเกรด E หรือ e โปรแกรมแจ้งเตือนสินค้าหมดอายุ This product has expired

รหัสสินค้าเกรด อื่นๆ นอกจากไม่มีในร้านค้าให้แจ้งเตือนว่า Invalid type of product

โปรแกรมจะหยุดทำงานเมื่อมีรหัสสินค้าเกรด E หรือ e เพื่อให้พนักงานเก็บคืนสินค้าหมดอายุ

หลังจากนั้นโปรแกรมจะแสดงจำนวนแถมฟรี (stamp) ราคาสินค้ารวม (paid) และจำนวนสินค้า

ที่ซื้อ (total) ให้ผู้ซื้อทราบ

(10 คะแนน)

โปรโมชั่นพิเศษใส่ใบ: ทุกๆ 50 บาท ของยอดการซื้อสุทธิจะได้แถมฟรีเพิ่มอีก 1 ดวงตัวอย่างผลลัพธ์ของโปรแกรม

```
Welcome to PSU Shop
Please enter code, number of unit and price: A 1 20
Please enter code, number of unit and price: b 5 30
Please enter code, number of unit and price: C 10 25
```

ชื่อ _____

รหัส _____

section _____

Please enter code, number of unit and price: **w 10 20**

Invalid type of product

Please enter code, number of unit and price: **d 2 30**

Please enter code, number of unit and price: **e 1 20**

This product has expired

Total report: number of stamp 26, paid 480 and total of unit 18

*ตัวเดียวหมายถึงค่าที่ผู้ใช้ป้อน

โค้ดโปรแกรม ข้อ 2.

ชื่อ _____ รหัส _____ section _____

3. PSU Home Stay ให้บริการห้องพักสำหรับนักศึกษาแลกเปลี่ยน โดยมีอัตราค่าที่พักรายเดือนดังต่อไปนี้

แบบ S หรือ s (single) สำหรับ นักศึกษา 1 คน ราคา 4,000 บาท มีจำนวน 1 เตียง

แบบ T หรือ t (twin) สำหรับ นักศึกษา 2 คน ราคา 6,000 บาท มีจำนวน 2 เตียง

แบบ D หรือ d (double) สำหรับ นักศึกษา 2 คน ราคา 7,000 บาท มีจำนวน 1 เตียง

จงเขียนโปรแกรมของห้องพัก โดยจะรับค่าจำนวนนักศึกษา N คน จากนั้นผู้ใช้ป้อนชนิดของห้อง แล้วทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนกระทั่งทุกคนได้ที่พัก หลังจากนั้นโดยโปรแกรมจะแสดงผลลัพธ์ จำนวนห้องที่จอง (room) ค่าที่พักรวม (paid) และจำนวนเตียง (bed) ที่ใช้ทั้งหมด (10 คะแนน)

--	--

4. ในสภาวะการขาดแคลนน้ำภายในมหาวิทยาลัย จึงทำให้หน่วยอาคาร และสถานที่ ทำการเชิญชวน นักศึกษา และบุคคลากร ที่อาศัยภายในมหาวิทยาลัย ช่วยกันประหยัดน้ำ สำหรับการผลิตน้ำประปาที่เกิดขึ้น ในแต่หน่วยจะมีค่าใช้จ่าย ดังนั้นทางมหาวิทยาลัยจึงจำเป็นต้องเก็บค่าน้ำ โดยอ้างอิงตามหลักการของการ คำนวณจากการประปานครหลวง กล่าวคือจะคำนวณตามหน่วยของน้ำที่ใช้ โดย 1 หน่วย = 1,000 ลิตร โดย แต่ละเดือน ตัวเลขในมาตรวัดน้ำจะถูกจด โดยเศษของหน่วยจะถูกตัดทิ้ง แต่จะสมทบไปในการคิดค่าน้ำเดือน ถัดไป อย่างเช่น เดือนแรก ใช้ 2.7 หน่วย (2,700 ลิตร) ค่าน้ำเดือนแรกจะคิด 2 หน่วย อีก 0.7 หน่วย จะทดใน เดือนถัดไป และเดือนที่สอง ใช้ 2.5 หน่วย (2,500 ลิตร) ค่าน้ำจะคิด $2.5 + 0.7 = 3.2$ หน่วย โดยจะคิดค่าน้ำ 3 หน่วย อีก 0.2 ทดไปเดือนถัดไป เป็นต้น

ตารางค่าน้ำ

หน่วย	ค่าน้ำ (บาท/หน่วย)
≤ 30	8.50
31 - 60	10.50
61- 80	11.00
มากกว่า 81 ขึ้นไป	13.00

* อัตราค่าน้ำข้างต้นเป็นเลขสมมติ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน

สูตรค่าน้ำแต่ละเดือน

$$\text{monthly cost} = k + \text{unit} * \text{rate}$$

โดยที่

k คือ ค่าน้ำขั้นต่ำเท่ากับ 45 บาท

unit คือ จำนวนหน่วยที่ใช้ในแต่ละเดือน

rate คือ อัตราค่าน้ำที่แปรผันตาม unit ซึ่งเป็นเลขจำนวนเต็มตามเงื่อนไขตารางข้างต้น

ดังนั้น ค่าน้ำในเดือนแรก คือ $45 + 2 * 8.5 = 62$ บาท และ ในเดือนถัดมาคือ $45 + 3 * 8.5 = 70.50$ บาท เป็นต้น

จงเขียนโปรแกรมคำนวณค่าน้ำประปา โดยผู้ใช้จะป้อนจำนวนเดือนของการคำนวณ (N) เป็นจำนวนเต็ม จากนั้นผู้ใช้จะป้อนจำนวนน้ำที่ใช้เดือนแรก ซึ่งมีหน่วยเป็นลิตร (water) เป็นจำนวนเต็ม แล้วแสดงค่าน้ำประปาของเดือนนั้น จากนั้นโปรแกรมจะทำซ้ำเพื่อคำนวณค่าน้ำประปาในเดือนถัดไปจนครบ N เดือน สุดท้ายในส่วนของโปรแกรมจะแสดงผลรวมค่าน้ำของทุกเดือน (total) และ ค่าน้ำประปาเฉลี่ยทุกเดือน (average) แล้วจึงสิ้นสุดการทำงาน (15 คะแนน)

ข้อกำหนดของโปรแกรม

- กำหนด ค่า k เป็นค่าคงที่ซึ่งมีค่าเท่ากับ 45 ในส่วนของ Preprocessor ของโปรแกรม
- แสดงผลค่าตัวแปรที่เป็นทศนิยมสองแบบสองตำแหน่ง

ตัวอย่างผลลัพธ์ของโปรแกรม

Welcome monthly water supply calculation
Please enter number of month: **3**

No. 1 of month please enter water (litre): **2700**
In No.1 of month, it costs 62.00 bahts

No. 2 of month please enter water (litre): **2500**
In No.2 of month, it costs 70.50 bahts

No. 3 of month please enter water (litre): **2300**
In No.3 of month, it costs 62.00 bahts

The total 3 months, water cost is 194.50 bahts and average is 64.83 bahts

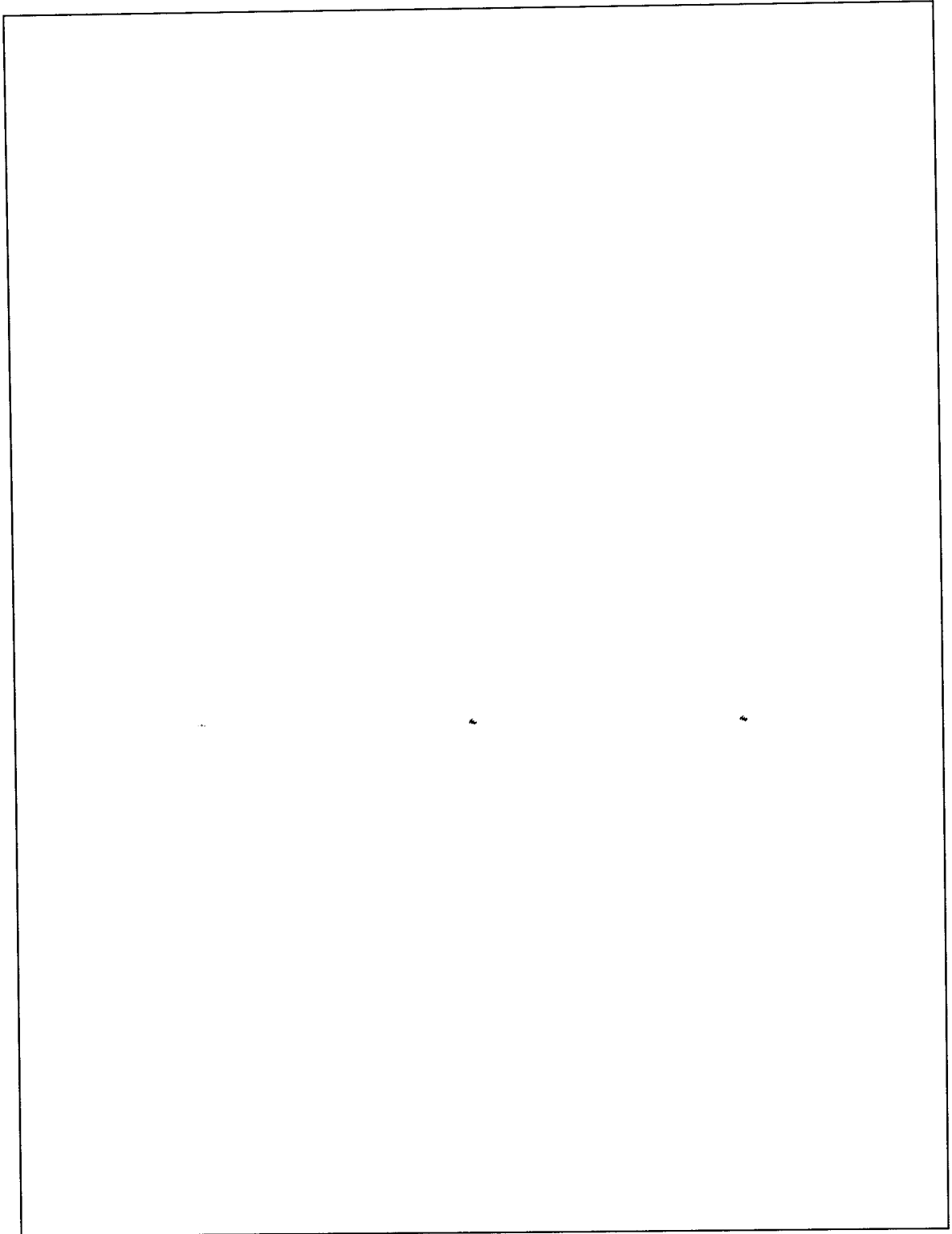
4.1 เพื่อรณรงค์การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ให้นักศึกษาบอกวิธีการประหยัดน้ำอย่างน้อย 2 วิธี (2 คะแนน)

1.

2.

4.2. ใ้คิดโปรแกรม (13 คะแนน)

โค้ดโปรแกรมข้อ 4. (ต่อ)



/****** จบตอนที่ 3 *****/

ตอนที่ 4 ฟังก์ชัน เบื้องต้น (15 คะแนน)

1. ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับฟังก์ชัน

(5 คะแนน)

กาเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อที่ถูกและกาเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อที่ผิด

- ___ a) ทุกฟังก์ชันจำเป็นต้องส่งค่ากลับเสมอ
- ___ b) ฟังก์ชันสามารถส่งค่ากลับมาได้เพียง 1 ค่าเท่านั้น
- ___ c) ฟังก์ชันหนึ่งๆสามารถมีพารามิเตอร์กี่ตัวก็ได้ และไม่จำเป็นต้องเป็นชนิดข้อมูลเดียวกัน
- ___ d) กรณีที่โปรโตไทป์ของฟังก์ชันขึ้นต้นด้วย void แสดงว่าฟังก์ชันสามารถส่งค่ากลับเป็นชนิดข้อมูลใดก็ได้ เนื่องจากไม่ได้กำหนดไว้
- ___ e) ฟังก์ชัน printf() และ scanf() เป็นฟังก์ชันที่เก็บอยู่ใน header file ชื่อ stdlib.h
- ___ f) ฟังก์ชันมาตรฐานในภาษา C เป็นฟังก์ชันที่กำหนดโปรโตไทป์ไว้แล้ว แต่ผู้ใช้จำเป็นต้องเขียนรายละเอียดการทำงาน (definition) ของฟังก์ชันอีกครั้ง ก่อนเรียกใช้งานได้
- ___ g) ฟังก์ชันมาตรฐานในภาษา C สามารถเรียกใช้งานได้โดยฟังก์ชัน main() หรือฟังก์ชันใดก็ได้ โดยที่โปรแกรมต้องมีการ include header file ที่เก็บฟังก์ชันที่ต้องการใช้นั้น
- ___ h) การเรียกใช้งานฟังก์ชันจำเป็นต้องให้ค่าข้อมูลพารามิเตอร์ที่ฟังก์ชันต้องการให้ครบทุกค่า
- ___ i) ฟังก์ชันไม่สามารถนิยามอยู่ภายในฟังก์ชันอื่นได้
- ___ j) เมื่อมีฟังก์ชันย่อยๆทำงานได้ทั้งหมดของโปรแกรมแล้ว ก็ไม่จำเป็นต้องมีฟังก์ชัน main อีกต่อไป

2. จงเติมโปรแกรมต่อไปนี้ให้สามารถทำงานได้สมบูรณ์ โปรแกรมนี้ใช้หาค่าระยะทางระหว่างพิกัดจุด 2 จุด

คือ (x_1, y_1) และ (x_2, y_2) โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้

(4 คะแนน)

$$\text{distance} = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$$

โปรแกรมมีการเรียกใช้งานฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ 2 ตัว ซึ่งเก็บอยู่ใน math.h คือ

```
double sqrt (double x); // ฟังก์ชันสำหรับคำนวณหาค่ารากที่ 2 ของ x
```

```
double pow(double x, double y); // ฟังก์ชันสำหรับคำนวณค่า x ยกกำลัง y
```

ตัวอย่างผลการทำงานของโปรแกรม

```
0 0
3 4
distance = 5.000000
```

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

```
.....(1)
```

```
int main() {
```

```
.....(2)
```

```
scanf("%lf %lf",&x1,&y1);
```

```
scanf("%lf %lf",&x2,&y2);
```

```
distance = .....(3)
```

```
printf("distance = %lf\n",distance);
```

```
return 0;
```

```
}
```

3. จงเติมคำสั่งและการเรียกใช้งานฟังก์ชันเพื่อให้โปรแกรมทำงานได้สมบูรณ์ โปรแกรมนี้ใช้หาว่าตัวเลขปี ค.ศ.ที่รับเข้ามาเป็นปี Leap year หรือปีที่มี 366 วันหรือไม่ ถ้าเป็นปี Leap year จะพิมพ์ข้อความบอกว่า

<pre>Enter year: 2012 2012 is a leap year</pre>	(6 คะแนน)
---	------------

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

```
int getYear(); // ฟังก์ชันส่งค่ากลับเป็นเลขปี ค.ศ.เมื่อมีการเรียกใช้งาน
```

```
int isLeapYear(int x); // ฟังก์ชันส่งค่ากลับเป็น 1 ถ้าเป็น leap year และเป็น 0 ถ้าไม่ใช่
```

```
void showMessage(int x); // ฟังก์ชันพิมพ์ข้อความบอกว่า x เป็นปี leap year
```

```
int main()
```

```
{
```

```
int year, leap_year;
```

```
// เรียกใช้งานฟังก์ชัน getYear() แล้วเก็บผลลัพธ์ไว้ในตัวแปร year
```

```
.....
```

```
// เรียกใช้งานฟังก์ชัน isLeapYear() แล้วเก็บผลลัพธ์ไว้ในตัวแปร leap_year
```

```
.....
```

```
// ตรวจสอบว่าถ้าเป็น leap year ให้เรียกใช้งานฟังก์ชัน showMessage()
.....
.....
return 0;
}
int getYear()
{   int x;
    printf("Enter year : ");   scanf("%d",&x);
    return x;
}
int isLeapYear(int x)
{   if((x%4==0&&x%100!=0)|| (x%400==0))
        return 1;
    else
        return 0;
}
void showMessage(int x)
{
    printf("%d is a leap year\n",x);
}
```

***** จบตอนที่ 4 *****