

ตอนที่ 1 ระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (20 คะแนน)

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. ในทางคอมพิวเตอร์ หน่วยเก็บข้อมูลหนึ่งหน่วย (หรือหนึ่งตัวอักษร) ซึ่งมีขนาด 8 บิต เรียกว่าอะไร (1 คะแนน)

.....

2. CD ย่อมาจากอะไร (1 คะแนน)

.....

3. DVD ย่อมาจากอะไร (1 คะแนน)

.....

4. ซอฟต์แวร์ (Software) คืออะไร จงยกตัวอย่างของซอฟต์แวร์ มา 3 ตัวอย่าง (2 คะแนน)

.....

.....

.....

5. ฮาร์ดแวร์ของระบบคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 5 ส่วน ได้แก่ (2 คะแนน)

1. หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit)

2.

3.

4.

5.

6. จงอธิบายความหมายของอินเทอร์เน็ต (Internet) พอสังเขป (1 คะแนน)

.....

.....

7. ไฟล์ข้อมูลมีขนาด 3 กิโลไบต์ คิดเป็น กี่ไบต์ (1 คะแนน)

.....

.....

8. ชินาอามีเครื่องเล่น iPod Touch ขนาดความจุ 16 GB แต่มีเนื้อที่เหลืออยู่ครึ่งหนึ่ง หากต้องการเก็บคลิปวิดีโอซึ่งมีขนาดไฟล์เฉลี่ย 40 MB เขาจะเก็บได้สูงสุดกี่ไฟล์ (ตอบเป็นเลขลงท้ายหลักสิบ ไม่บดเศษหลักหน่วย เช่น 180, 190, 2550, 820, 310 เป็นต้น) (2 คะแนน)

.....

.....

มีคอมพิวเตอร์รุ่นต่างๆ ดังนี้

- a. Mac Book 2.4 GHz, 2GB DDR3, 250 GB HDD, 8x double-layer SuperDrive
- b. PC Acer Intel Core 2 Duo 3.0 GHz, 4 GB DDR, 500 GB HDD, DVD-RW, LCD 24"
- c. iPad wifi + 3 GB, LED back-lit 9.7" , 32 GB
- d. ASUS Netbook Intel Atom Z520 1.33 GHz, 1 GB DDR2, 250 GB HDD, WSVGA 11"
- e. Notebook HP Pavilion AMD 1.66 GHz, 2 GB DDR2, 250 GB, WXGA 12.1"

9. จงเลือกคอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมกับการใช้งาน (แต่ละรุ่นเลือกได้ครั้งเดียว แต่ผลงานอาจมีคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมได้มากกว่าหนึ่งรุ่น)

9.1) พิมพ์งานเอกสาร เก็บข้อมูลเอกสาร ทำบัญชี ในสำนักงาน (1 คะแนน)

9.2) เล่นเกมส์ ต่ออินเทอร์เน็ต ดูภาพยนตร์จากแผ่น DVD ใช้งานที่บ้าน และที่โรงเรียน (1 คะแนน)

9.3) อ่าน E-book, เช็ค E-mail, เล่น facebook ในสถานที่ต่างๆ (1 คะแนน)

คำถามต่อไปนี้ จงวงกลมล้อมรอบคำตอบที่ถูกต้อง

10. อุปกรณ์ในข้อใด ไม่มี ส่วนประมวลผล หรือ processor (1 คะแนน)

- a. โทรศัพท์ LCD มีการเชื่อมต่อ USB 2.0 ไฟล์ภาพ เพลง VDC
- b. กล้องโทรศัพท์วงจรมีปิด ตรวจจับและบันทึกการเคลื่อนไหว
- c. เครื่องซักผ้าระบบอัตโนมัติ
- d. ถ่านไฟฉาย Alkaline Long Life AAA
- e. เครื่องคิดเลข FX 991

11. Dev-C++ ซึ่งเป็น IDE (Integrated Development Environment) หรือซอฟต์แวร์ประเภทสิ่งแวดล้อมสำหรับการพัฒนาโปรแกรม มีเครื่องมืออำนวยความสะดวกต่างๆ ในการเขียนโปรแกรม ยกเว้นข้อใด (1 คะแนน)

- a. Souce Code Transformer
- b. Compiler
- c. Debugger
- d. Linker
- e. Source Code Editor

12. ข้อใด ไม่ใช่ ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ (Operating System) (1 คะแนน)
- a. Mac OS X
 - b. Google Chrome OS
 - c. Linux
 - d. Windows XP
 - e. Open Office
 - f. Android
13. ข้อใดเป็นภาษาโปรแกรม (Programming Language) (1 คะแนน)
- a. Windows
 - b. C
 - c. English
 - d. Firefox
 - e. FaceBook
14. อุปกรณ์ในข้อใดไม่เข้าพวก (1 คะแนน)
- a. Handy drive / Thumb drive
 - b. Hard Drive
 - c. DVD-RW
 - d. Memory card
 - e. DDR SDRAM
15. อุปกรณ์ใดบ้างที่สามารถส่งข้อมูลเข้าหรือเป็นอินพุตของคอมพิวเตอร์ได้ (มีคำตอบที่ถูกต้องมากกว่าหนึ่งข้อ) (1 คะแนน)
- a. กล้องเว็บแคม (Webcam)
 - b. จอภาพ LCD (LCD Monitor)
 - c. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (Laser Printer)
 - d. เมาส์ใช้แสง (Optical Mouse)
 - e. ลำโพงสเตอริโอระบบรอบทิศทาง (Surround Stereo Speaker)

/****** จบตอนที่ 1 ******/

ชื่อ _____ รหัส _____ section _____

ตอนที่ 2 โปรแกรมภาษาซีเบื้องต้น (30 คะแนน)

1. จงเขียนส่วนของโปรแกรมภาษาซี ดังต่อไปนี้ (10 คะแนน)

1.1) ประกาศตัวแปร year ใช้เก็บปี พ.ศ. โดยกำหนดให้มีค่าเริ่มต้น เป็น 2553

.....

1.2) ประกาศตัวแปร group ใช้เก็บกลุ่มของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ (เช่น กรุป A, B หรือ C)

.....

1.3) ประกาศตัวแปร average ใช้เก็บค่าเฉลี่ยคะแนนสอบกลางภาคของนักศึกษา

.....

1.4) เขียนคำสั่งรับค่าวันที่ ลงในตัวแปร date ซึ่งมีชนิดเป็นจำนวนเต็ม

.....

1.5) เขียนคำสั่งกำหนดให้ตัวแปร group เก็บค่าตัวอักษร A

.....

1.6) เขียนคำสั่งรับค่าคะแนนเฉลี่ยลงในตัวแปร average ที่มีชนิด เป็นเลขทศนิยม

.....

1.7) เขียนคำสั่งแสดงข้อความ \\ \ HELLO / / /

.....

1.8) เขียนคำสั่งแสดงค่าตัวเลขชนิดจำนวนเต็มจากตัวแปร age

.....

1.9) เขียนคำสั่งแสดงค่าข้อมูลของตัวแปร average ซึ่งเป็นเลขทศนิยม

.....

1.10) เขียนคำสั่งแสดงค่าข้อมูลของตัวแปร group ซึ่งเป็นอักขระ

.....

2. จงบอกค่าของนิพจน์ต่อไปนี้ (10 คะแนน)

กำหนดให้ `int i=3, j=5, k=0; float x = 1.1, y=2.2; char c='a';`

2.1) `1+k++` _____

2.2) `c + 2` _____

2.3) `(i<0)? 2: 3` _____

2.4) `(int)3.2 / 2` _____

2.5) `3.2 / 2` _____

2.6) `2-3*i` _____

2.7) `i<j && j< 10` _____

2.8) `x <=1 || x <= y` _____

2.9) $-j*10+i$ _____2.10) $i \% j$ _____

3. จงเติมโปรแกรมต่อไปนี้ให้สมบูรณ์ เป็นโปรแกรมคำนวณหาพื้นที่ผิวและปริมาตรของรูปทรงกระบอก (cylinder) โดยให้ผู้ใช้ใส่ค่าความยาวรัศมีและความสูงของรูปทรงกระบอก (10 คะแนน)

```
#include <stdio.h>
#define _____ // กำหนดค่าคงที่ของ  $\pi$  ในชื่อ PI ให้มีค่า 3.14159
int main()
{
    float r, h, v, a; // ตัวแปรเก็บค่า รัศมี ความสูง ปริมาตร และพื้นที่ผิวของทรงกระบอก
    printf("Enter radius and height of a cylinder : ");
    // รับค่ารัศมี และความสูงของทรงกระบอก

    _____

    // คำนวณหาพื้นที่ผิวทรงกระบอก  $2\pi r^2 + 2\pi rh$ 

    _____

    // คำนวณหาปริมาตรทรงกระบอก  $\pi r^2 h$ 

    _____

    // แสดงผลพื้นที่ผิวทรงกระบอกและปริมาตรของทรงกระบอก

    _____

    return 0;
}
```

/****** จบตอนที่ 2 ******/

ตอนที่ 3 โครงสร้างควบคุม เรื่อง โครงสร้างทางเลือก (20 คะแนน)

1. จงเขียน ผลลัพธ์ของส่วนของโปรแกรม ต่อไปนี้

(6 คะแนน)

ข้อ	นิพจน์	ผลลัพธ์
1.1	<pre>int x=-5,abs_x; abs_x=x; if(x<0) abs_x = -x; printf("x is %d", abs_x);</pre>	
1.2	<pre>int score=49; if(score>=50) printf("You pass\n"); printf("You fail\n"); printf("Good bye!!\n");</pre>	
1.3	<pre>int color=1; switch(color) { case 0: printf("red"); break; case 1: printf("green"); case 2: printf("blue"); break; case 3: printf("yello"); default: printf("white"); }</pre>	

2. จงตอบคำถามต่อไปนี้ (8 คะแนน)

โปรแกรม	ผลลัพธ์
<pre>#include<stdio.h> int main() { int x, y, true_x, move_x; scanf("%d",&x); scanf("%d",&y); true_x= x<=y ? -2*x : x; move_x = x y ? x%2 : 10; printf("true_x= %d\n",true_x); printf("move_x= %d\n",move_x); return 0; }</pre>	<p>2.1 เมื่อป้อนค่า x= 50 และ y=102 (2 คะแนน)</p> <p>2.2 เมื่อป้อนค่า x= -20 และ y=0 (2 คะแนน)</p>

2.3 จงแก้ไขโปรแกรมข้างต้นและคงการทำงานเหมือนเดิม แต่ใช้คำสั่ง `if-else` แทนการใช้

Conditional operator (`?:`)

(4 คะแนน)

โค้ดโปรแกรมข้อ 2.3

3. เขียนโปรแกรมคำนวณค่าอาหาร ซึ่งมีอาหาร 3 ประเภท ได้แก่ Starter (อาหารเรียกน้ำย่อย) ราคา 80 บาท, Main Course (อาหารจานหลัก) ราคา 100 บาท และ Dessert (ของหวาน) ราคา 40 บาท โปรแกรมจะคำนวณราคารวมของอาหารที่ลูกค้าสั่งในหนึ่งมื้อ พิเศษสุด! ชว. นี้มีโปรโมชั่น หากสั่งอาหารจานหลัก 2 จานขึ้นไปจะได้ของหวานฟรี 1 จาน ตัวอย่างเช่น หากลูกค้าสั่ง Mai course 2 จาน และ Dessert 2 จาน จะคำนวณได้ราคารวมเป็น 240 บาท (แทนที่จะเป็น 280 บาท) เป็นต้น (6 คะแนน)

ตัวอย่างการรันโปรแกรม Enter number of starters: 0 Enter number of main courses: 2 Enter number of desserts: 2 Total cost = 240 baht	ตัวอย่างการรันโปรแกรม Enter number of starters: 1 Enter number of main courses: 1 Enter number of desserts: 1 Total cost = 220 baht
---	---

โค้ดโปรแกรมข้อ 3

/****** จบตอนที่ 3 *****/

ตอนที่ 4 โครงสร้างควบคุม เรื่อง การทำซ้ำ (Loop) (30 คะแนน)

1. จากส่วนของโปรแกรมที่กำหนด ให้แสดงผลลัพธ์จากการรันโปรแกรม (6 คะแนน)

1.1	<pre>int i, j; for(i=0;i<5;i++) { for(j=0;j<5;j++) { if(j%2==0) printf("x"); else printf("-"); }printf("\n"); }</pre>	
1.2	<pre>int i, j; for(i=0;i<5;i++) { for(j=0;j<5;j++) { if(i+j==4) printf("x"); else printf("-"); }printf("\n"); }</pre>	
1.3	<pre>int i, j; for(i=0;i<5;i++) { for(j=0;j<5;j++) { if(j==i (j+i)==5-1) printf("x"); else printf("-"); }printf("\n"); }</pre>	

2. ให้นักศึกษาเติมส่วนของโปรแกรมที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์ เพื่อให้ได้ผลการรันโปรแกรมหาดังรูป (5 คะแนน)

```
Enter row: 10
+ + + + + + + + + +
+ + + + + + + + + +
+ + + + + + + + +
+ + + + + + + +
+ + + + + + +
+ + + + +
+ + + +
+ + +
+ +
+
```

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    _____(1)_____
    printf("Enter row:");
    scanf("%d",&row);
    for(__(2)___; i>0; i--)
    { for(j=0;__(3)___;__(4)___)
        printf(" +");
        printf("__(5)___");
    }
    return 0;
}

```

คำตอบ

- (1) _____
- (2) _____
- (3) _____
- (4) _____
- (5) _____

3. มีการแข่งขันฟุตบอลระหว่างทีม A และทีม B มาแล้วหลายครั้ง โดยผลัดกัน แพ้ชนะทีละหลายครั้ง และในบางครั้งเสมอกัน โปรแกรมต่อไปนี้ เป็นโปรแกรมที่ช่วยรวบรวมข้อมูลการแข่งขันที่ผ่านมาแล้ว โดยให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลที่เป็นผลการแข่งขันที่ผ่านมา และ หากต้องการจบการทำงาน เพื่อดูข้อมูลสรุป สถิติต่างๆในการ แข่งขันระหว่างทั้ง 2 ทีม ให้ป้อนตัวอักษร Y ดังตัวอย่างผลการทำงานเป็นดังนี้

```
Enter Score between team A:B   1 2
Is this the last match? (Y/N): N
Enter Score between team A:B   2 2
Is this the last match? (Y/N): N
Enter Score between team A:B   4 2
Is this the last match? (Y/N): N
Enter Score between team A:B   0 1
Is this the last match? (Y/N): N
Enter Score between team A:B   1 3
Is this the last match? (Y/N): Y
Result summary
Match count: 5 Match
Team A win: 1 Match
Team B win: 3 Match
Result Draw: 1 Match
Team A goal: 8 Goal
Team B goal: 10 Goal

```

ชื่อ _____ รหัส _____ section _____

จงเติมส่วนของโปรแกรมที่เว้นว่างไว้ให้สมบูรณ์ (9 คะแนน)

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int match_count=0;           // ตัวแปรสำหรับเก็บจำนวนครั้งที่แข่งขัน
    int score_a=0,score_b=0;     // ตัวแปรสำหรับเก็บจำนวนประตูของทีม A
    // และทีม B ในการแข่งขันครั้งนั้นๆ

    int team_a_win=0,team_b_win=0,draw=0;
    // ตัวแปรเก็บจำนวนครั้งที่ทีม A ชนะ ทีม B ชนะ และเสมอกัน

    int sum_score_a=0;           // ค่าเริ่มต้นของจำนวนประตูที่ทีม A ยิงได้
    int sum_score_b=0;           // ค่าเริ่มต้นของจำนวนประตูที่ทีม B ยิงได้
    char last_match;             // หากต้องการจบการทำงาน ป้อนอักษร Y
    do{
        match_count++;
        printf("Enter Score between team A:B\t");
        scanf("%d %d", &score_a, &score_b);
        sum_score_a = _____ 1 _____; // จำนวนประตูรวมที่ทีม A ยิงได้
        sum_score_b = _____ 2 _____; // จำนวนประตูรวมที่ทีม B ยิงได้
        if(_____ 3 _____)
            team_a_win++;
        else if(_____ 4 _____)
            team_b_win++;
        else
            _____ 5 _____;
        printf("Is this the last match? (Y/N): ");
        scanf("%c",&last_match);
    } while(_____ 6 _____);
    printf("Result summary\n");
    printf("Match count:%d Match\n" , _____ 7 _____);
    printf("Team A win :%d Match\n" , _____ 8 _____);
    printf("Team B win :%d Match\n" ,team_b_win);
    printf("Result Draw:%d Match\n" , _____ 9 _____);
    printf("Team A goal:%d Goal\n" , sum_score_a);
    printf("Team B goal:%d Goal\n" , sum_score_b);
    return 0;
}
```

คำตอบ

หมายเลข	คำตอบ	หมายเลข	คำตอบ
1		5	
2		6	
3		7	
4		8	
		9	

ชื่อ _____ รหัส _____ section _____

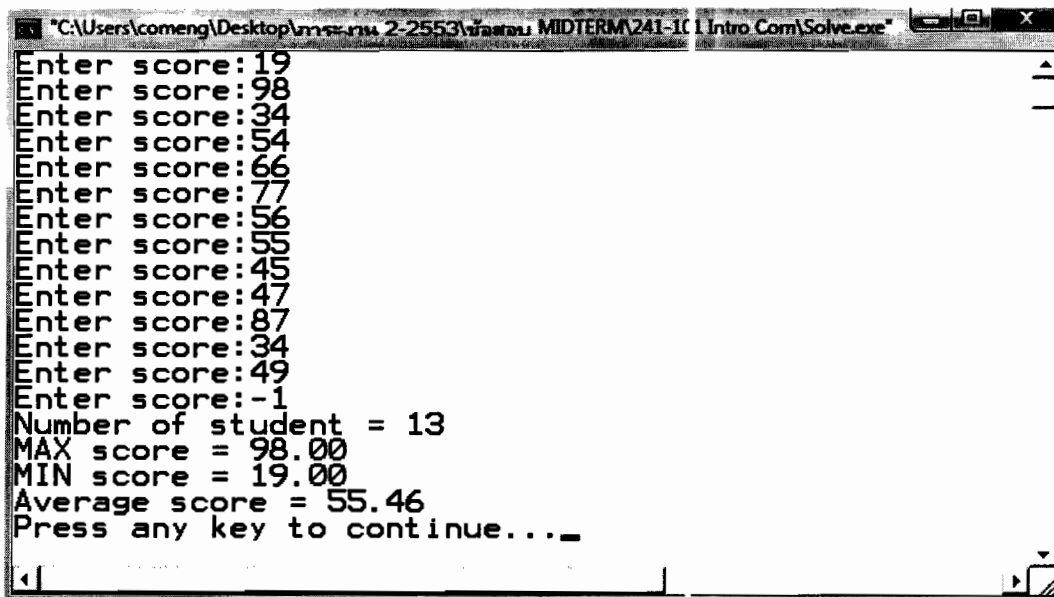
4. หลังจากการสอบ Midterm รายวิชา 241-101 Introduction to Computer Programming ซึ่งมีนักศึกษาลงทะเบียนหลายตอน (section) และในแต่ละ section มีจำนวนนักศึกษาไม่เท่ากัน นักศึกษาแต่ละคนมีคะแนนสอบอยู่ระหว่าง 0-100

จงเขียนโปรแกรมให้รับคะแนนของนักศึกษาในหนึ่ง section โดยโอนคะแนนของแต่ละคนไปเรื่อยๆ จนกว่าจะป้อนค่า -1 จึงถือว่าได้กรอกข้อมูลของ section นั้นสมบูรณ์แล้ว จากนั้น ให้โปรแกรมสรุปข้อมูล ดังต่อไปนี้

- จำนวนนักศึกษาใน section นี้
- คะแนนสูงสุด(Max) และ ต่ำสุด(Min) ใน section นี้
- คะแนนเฉลี่ย (Average score) ของนักศึกษาใน section นี้

ตัวอย่างผลการรันโปรแกรม แสดงดังรูป

(10 คะแนน)



```
"C:\Users\comeng\Desktop\โปรแกรม 2-2553\การสอบ MIDTERM\241-101\Intro Com\Solve.exe"
Enter score: 19
Enter score: 98
Enter score: 34
Enter score: 54
Enter score: 66
Enter score: 77
Enter score: 56
Enter score: 55
Enter score: 45
Enter score: 47
Enter score: 87
Enter score: 34
Enter score: 49
Enter score: -1
Number of student = 13
MAX score = 98.00
MIN score = 19.00
Average score = 55.46
Press any key to continue...
```

โค้ดโปรแกรมข้อ 4

/****** จบตอนที่ 4 *****/