เลขที่นั่งสอบ	

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ข้อสอบกลางภาคการศึกษาที่ 1/2558

วันพุธที่ 23 กันยา	ยน 2558
วิชา CPE 100 Co	mouter Programming for Engine

เวลา 13.00 -16.00 น.

น.ศ.วศ.คอมพิวเตอร์ ปีที่ 1 กลุ่มที่ 1-2

<u>คำสั่ง</u>

- 1. ข้อสอบแบ่งเป็น 5 ข้อ จำนวน 6 แผ่น(รวมแผ่นนี้) มีคะแนนรวม 30 คะแนน
- 2. เขียนคำตอบลงในส่วนที่กำหนดไว้ท้ายข้อ
- 2. ไม่อนุญาตให้นำ เอกสาร หรือ เครื่องคำนวณใดๆ เข้าห้องสอบ
- 3. เขียนชื่อ และ รหัสประจำตัว ลงในกระดาษคำตอบทุกแผ่น (และแผ่นนี้)

(อ.พิพัฒน์ ศุภศิริสันด์) ผู้ออกข้อสอบ (086 770 7033)

ข้อสอบนี้ได้ผ่านการประเมินจากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แล้ว

ชื่อ	 รหัสประจำตัว	ภาควิชา/ชั้นปี

สื่อ	รหัสประจำตัวรหัสประจำตัว	กาดวิชา#ชั้นปี
טע		ITI ITI I I I I I I I I I I I I I

```
<u>ความช่วยเหลือสำหรับการเขียนโปรแกรม</u>
scanf("%...",&...), printf("..%...",...), rewind(stdin)
sin(...), cos(...), tan(...), asin(...), acos(...), atan(...), exp(...), log(...), sqrt(...), pow(..,..)
for(..;..;..){...}, do {...} while(...), while(...) {...} if (...) {...} else {...}
< <= == != >= > && ||
```

1. จงหาคำตอบที่พิมพ์ออกทางหน้าจอของโปรแกรมดังต่อไปนี้ (6 คะแนน)

```
void test_for_control ( int x, int y)
{ int a, b, c, d, e=0, f=0;
    for (a = 1, c=0; c <= y; a++)
    { b = a*x;
        c = c+b;
        d = a+1;
        if (d%2==1)
            e = b*d;
    else
        f = c+e;
        printf( "%d, %d, %d, %d, %d, %d\n" ,a,b,c,d,e,f);
    }
}
int main()
{ test_for_control(2,40);
    return 0;
}</pre>
```

		••••
	,	••••
		••••
 		••••
 	 	••••

ชื่อภาควิชา/ชั้นปีภาควิชา/ชั้นปี	
----------------------------------	--

2. ในการคำนวณหารากของสมการกำลังสอง คือ $ax^2 + bx + c = 0$ ด้วยสูตร $x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$ จะมีเงื่อนไขที่คำนวณไม่ได้ 2 กรณี ดังตัวอย่าง

จงเดิมคำสั่งที่ใช้ในการ ตรวจสอบเงื่อนไข if else เพื่อสรุปการหาคำตอบ และแสดงผลเพื่อให้ผลลัพธ์ของ โปรแกรมดังตัวอย่างที่กำหนด (6 คะแนน)

double a, b, c, x1, x2; printf("Enter parameter of a, b and c");
C (110.7 C0.7 C0.7 C11 c. c.) (1 constant of the constant of t
scanf ("%lf%lf%lf", &a, &b, &c); // สมมุติว่าอ่านค่า a,b,c ได้สำเร็จแล้ว

ชื่อภาควิชา/ชั้นปีภาควิชา/ชั้นปี
3. จงสร้างฟังก์ชันที่ใช้อ่านตัวเลขจำนวนเต็มที่อยู่ระหว่างค่าที่กำหนด 2 ตัว มีการป้องกันความผิดพลาด
จากการป้อนผิด และนอกช่วงที่ต้องการ แล้ว return ตัวเลขที่อ่านได้ โดยมีการคำถาม และ การแสดงผล
ของฟังก์ชันนี้บนหน้าจอ เมื่อป้อนข้อมูลต่างๆ ดังตัวอย่าง (6 คะแนน)
สมมุติใช้คำสั่ง $\mathbf{x} = \mathbf{getint}(1,10)$;
หมายถึงด้องการให้ป้อนตัวเลขที่อยู่ระหว่าง 1 ถึง 10 เก็บไว้ในตัวแปร a
แล้วป้อนข้อมูลตามลำดับคือ x, 20,0,5 โปรแกรมจะแสดงผล ดังนี้

Enter integer number between $1 - 10 = x$	โปรแกรมแสดงคำถามและช่วงค่าที่
Invalid Input please enter again.	สามารถป้อนได้
Enter integer number between $1 - 10 = 0$	สมมุติป้อน x (ผิดรูปแบบ)
Invalid Input please enter again.	โปรแกรมเตือนและสั่งให้ป้อนใหม่
Enter integer number between 1 - 10 = 20	สมมุติป้อน 0 หรือ 20 (ไม่อยู่ในช่วง)
Invalid Input please enter again. ◀	โปรแกรมเดือนและสั่งให้ป้อนใหม่
Enter integer number between 1 - 10 = 5←	จนกว่าจะป้อนระหว่าง 1-10 ตามที่
	กำหนดใน พารามิเตอร์ min และ max

ชื่อภาควิชา/ชั้นปีภาควิชา/ชั้นปี
4. ลำดับ fibonacci มีค่าเป็น 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, ต้องการสร้างฟังก์ชันที่ return ค่าลำดั บ แล ะเทอมที่มากที่สุดใ นลำดับของ fibonacci ที่มีค่าน้อยกว่าค่า
max ที่กำหนด โดยมีตัวอย่างการเรียกใช้ดังนี้ (6 คะแนน)
n = maxfibo (0 , &ans) ; กรณีนี้จะได้คำตอบเป็น n = 0 และ ans = 0
n = maxfibo (1 , &ans) ; กรณีนี้จะได้คำตอบเป็น n = 1 และ ans = 1
n = maxfibo (3 , &ans) ; กรณีนี้จะได้คำตอบเป็น n = 4 และ ans = 3
n = maxfibo (10, &ans) ; กรณีนี้จะได้คำตอบเป็น n = 6 และ ans = 8
กำหนดให้ ตัวอย่างฟังก์ชัน fibonacci(n) ทำหน้าที่ return ค่า fibonacci เทอมที่ n เขียนได้ดังนี้
<pre>long int fibonacci(int n) { long int ans, fi, fj = 1, fk = 0,i; if (n <= 1) ans = n;</pre>
else { for (i=2; i<=n; i++)
{ fi = fj + fk ;
<pre>fk = fj ; fj = fi ; }</pre>
ans = fi;
}
return ans ;
คำแนะนำ พิจารณาฟังก์ชัน fibonacci แล้วดัดแปลงให้เป็น maxfibo เพื่อส่งค่าคำดอบที่โจทย์กำหนด

......

.....

ชื่อ		.รหัสประจำตัว		ภาควิชา/ชั้นปี	
5. จงสร้างฟังก์ชันสำหรับหาผลรวมของอนุกรมที่กำหนดให้นี้ (6 คะแนน)					
i=1				2 + 4 + 6 + 8 4! วอย่างวิธีการเรียกใช้ดังนี้	
double ans;					
ans	= Double_Serie_	Test (5);			
สมมุติฟังก์ชันในการ	หาค่า n! ถูกสร้างไว้	ว้แล้วมีส่วนประ	กาศดังนี้		
double fact	torial (int n) ; ทำหน	เ้าที่ return คำต	าอบของ n! ที่เป็	นเลขจำนวนจริง 	
คำแนะนำ โจทย์ข้อง 5.1 ฟังก์ชันในการง 5.2 ฟังก์ชันในการง	หาอนุกรมอนุกรมขย	ov 2 + 4 + 6 + 8	+ +2n	น คือ	
			••••••	•••••••••••••••••••••••••••••••••••••••	
		••••••			
		•••••			
		,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,			