



เลขที่ห้องสอบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ข้อสอบปลายภาคการศึกษาที่ 1/2558

วันศุกร์ที่ 27 พฤศจิกายน 2558

เวลา 13.00 -16.00 น.

วิชา CPE 100 Computer Programming for Engineers.

วศ.คอมพิวเตอร์ ปีที่ 1 กลุ่มที่ 1, 2

คำสั่ง

1. ข้อสอบแบ่งเป็น 6 ข้อ จำนวน 8 แผ่น ประกอบด้วยใบปะหน้าข้อสอบ 1 แผ่น ตัวข้อสอบ 7 แผ่น (หน้า 2 -8) มีคะแนนรวม 40 คะแนน
2. เขียนคำตอบลงในส่วนที่กำหนดไว้ท้ายข้อ
3. ไม่อนุญาตให้นำ เอกสาร หรือ เครื่องคำนวณใดๆ เข้าห้องสอบ
4. เขียนชื่อ และ รหัสประจำตัว ลงในกระดาษคำตอบทุกแผ่น (และแผ่นนี้)

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

ข้อสอบนี้ได้ผ่านการประเมินจากภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์แล้ว

ชื่อ รหัสประจำตัว..... ภาควิชา/ชั้นปี.....

กำหนดโครงสร้างข้อมูลสำหรับการจัดเก็บไว้ สำหรับเขียนโปรแกรมข้อ 4-6 ดังนี้

```
struct stat_info { double min, max, mean, sd , gpa ;
                  int ac,bpc,bc,cpc,cc,dpc,dc,fc; }

typedef struct grade_info { long long id ;
                           char name[40] ;
                           double mid, final, atten, total , gpoint ;
                           char grade[3] ;
                           } gradetype;

gradetype x, st[100] ;
struct stat_info stat;
int stcount , check ;
```

สมมติให้ฟังก์ชันต่างๆ ถูกสร้างไว้แล้วโดยมีรูปแบบ function prototype ดังนี้

```
void Print_one_Student(gradetype x); //ใช้สำหรับแสดงข้อมูล 1 คน โดยไม่มีตัวนับ
void Print_All_Student(gradetype st[], int count); //ใช้สำหรับแสดงข้อมูลทั้งหมด
void Print_Stat(struct stat_info stat); //ใช้แสดงผลค่าทางสถิติต่างๆ ตามรูปแบบที่ต้องการ
void Grade_Setting(gradetype st[], int stcount, double a, double bp, double b, double cp, double c,
                  double dp, double d); //ใช้กำหนดคะแนนสำหรับการจัดเก็บค่าต่างๆ
void Calculate_Stat(gradetype st[], int stcount, struct stat_info *stat); //ใช้คำนวณหาค่าทางสถิติ และ
นับจำนวนคนที่ได้เกรดต่างๆ
void Read_Student_info(gradetype *x); // ใช้อ่านข้อมูล 1 คน ที่ผู้ใช้ป้อนผ่านคีย์บอร์ด
int Load_data_file (char *filename, gradetype st[], int *stcount); //ใช้อ่านไฟล์ที่กำหนดชื่อโดย
filename แล้วนำข้อมูลที่อ่านได้เก็บใน st[] จำนวนเท่ากับ stcount ถ้าอ่านไม่สำเร็จจะรีเทิร์นค่าเป็น 0
```

ชื่อ.....รหัสประจำตัว.....ภาควิชาชั้นปี.....

4. จากฟังก์ชันที่สร้างไว้แล้ว จงเขียนคำสั่งเพื่อตรวจสอบการอ่านไฟล์ชื่อ "CPE100.CPE" ถ้าอ่านได้ให้นำมาตัดเกรดเบื้องต้นโดยกำหนดคะแนนขั้นต่ำคือ A=85, B+=80, B=75, C+=70, C=70, D+=65, D=60 ต่ำกว่าคือ F แล้วคำนวณสถิติต่างๆ แล้วแสดงผลข้อมูลทุกคน และสถิติ โดยเรียกใช้ฟังก์ชันที่ให้ไว้แล้ว แต่ถ้าอ่านไฟล์ไม่ได้ให้แสดงผลว่า "Error can't read file CPE100.CPE" (7 คะแนน)

```
int main()
```

```
{ int stcount, check ;
```

```
gradetype x, st[100] ;
```

```
struct stat_info stat;
```

[illegible]

```
return 0;
```

}

ชื่อรหัสประจำตัว.....ภาควิชา/ชั้นปี.....

6. ถ้าต้องการแทรกข้อมูลที่เก็บอยู่ในตัวแปร x ซึ่งถูกอ่านไว้แล้ว ลงในอาร์เรย์ชุดนี้ในตำแหน่งที่เหมาะสม (เรียงลำดับตามรหัสประจำตัว) โดยมีตัวอย่างการเรียกใช้คำสั่ง ดังนี้

```
Read_Student_info(&x);  
Insert_data(st, &stcount, x);
```

จงสร้างฟังก์ชัน Insert_data ที่สอดคล้องกับการเรียกใช้ที่กำหนดให้ เพื่อทำหน้าที่เลื่อนข้อมูล เพื่อหาตำแหน่งที่เหมาะสมและแทรกข้อมูลที่ต้องการ ลงไปโดยอัตโนมัติ (7 คะแนน)

ข้อกำหนด ห้ามไม่ให้เขียนคำสั่งเรียงลำดับข้อมูลใหม่ ในฟังก์ชัน Insert_data นี้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....