



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม
คณะวิศวกรรมศาสตร์

สอบกลางภาค: ภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา: 2550

วันที่สอบ: 31 กรกฎาคม 2550

เวลาสอบ: 13.30 – 16.30 น.

รหัสวิชา: 241-101 , 240-101

ห้องสอบ: A 203 , A 201 , A 205 , A 301 , A 303 ,
A 305 , R 200 , R 201 , R 300 ชั้น 3

ชื่อวิชา: Introduction to Computer Programming

คำสั่ง: อ่านรายละเอียดของข้อสอบ และคำแนะนำให้เข้าใจก่อนเริ่มทำข้อสอบ

อนุญาต: เครื่องเขียนต่างๆ เช่น ปากกา หรือดินสอ

ไม่อนุญาต: หนังสือ, เอกสารใดๆ และเครื่องคิดเลข

เวลา: 3 ชั่วโมง (180 นาที)

คำแนะนำ

- ข้อสอบมี 14 หน้า (ไม่รวมใบปะหน้า) มี 4 ตอน คะแนนรวม 100 คะแนน
- คำตอบทั้งหมดจะต้องเขียนลงในข้อสอบ รวมทั้งเขียนชื่อและรหัสให้ชัดเจนทุกแผ่น หากหน้าใดไม่มีชื่อหรือรหัสจะให้คะแนนเป็น 0 ในหน้านั้น
- คำตอบส่วนใดอ่านไม่ออก จะถือว่าคำตอบนั้นผิด
- อ่านคำสั่งในแต่ละข้อให้เข้าใจก่อนลงมือทำ
- หากข้อใดเขียนตอบไม่พอ ให้เขียนเพิ่มเติมด้านหลังของหน้านั้นเท่านั้น

ทิวติในการสอบ โทษขั้นต่ำคือปรับตกในรายวิชานี้และพักการเรียนหนึ่งภาคการศึกษา

ตอนที่ 1 (15 คะแนน)

1. จงตอบคำถามต่อไปนี้

1.1 จงให้คำจำกัดความของคำว่า “คอมพิวเตอร์” (3 คะแนน)

1.2 จงบอกลักษณะเด่นหรือข้อดีของคอมพิวเตอร์ที่คนเรานำใช้ เพื่อทดแทนข้อจำกัดที่เรามี (2 คะแนน)

1.3 จงเขียน Block diagram ที่เป็นองค์ประกอบของการทำงานหลักของคอมพิวเตอร์ (2 คะแนน)

2. จงทำเครื่องหมาย \surd หน้าข้อที่ถูกต้อง และทำเครื่องหมาย \times หน้าข้อที่ผิด พร้อมทั้งให้เหตุผล (8 คะแนน)

_____ 1) หน่วยประมวลผลกลางทำหน้าที่คำนวณ และควบคุมการทำงานในหน่วยต่างๆ ของคอมพิวเตอร์

เหตุผล

_____ 2) ซอฟต์แวร์คือ โปรแกรมที่ถูกเขียนขึ้นมาจากภาษาคอมพิวเตอร์ให้ทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดในคอมพิวเตอร์นั่นเอง

เหตุผล

_____ 3) C-Free เป็นซอฟต์แวร์ชนิดโปรแกรมประยุกต์การใช้งาน (Application)

เหตุผล

_____ 4) CPU มีความเร็ว 2 GHz หมายความว่าในเวลาหนึ่งนาที่ทำงานได้สองพันล้านครั้ง

เหตุผล

_____ 5) ฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) มีอีกชื่อเรียกว่าฮาร์ดไดรฟ์ (Hard drive)

เหตุผล

_____ 6) RAM เป็นหน่วยความจำหลักที่สามารถบันทึกข้อมูล และอ่านข้อมูลได้ แต่ข้อมูลใน RAM จะหายไปถ้ามีการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์

เหตุผล

_____ 7) โปรแกรม Windows XP และโปรแกรม Windows Live Messenger เป็นโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) ทั้งคู่

เหตุผล

_____ 8) เครื่องเกมคอนโซล Play Station 3 จัดเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์

เหตุผล

***** จบตอนที่ 1 อย่าลืมเขียนชื่อ รหัส และ section ลงในข้อสอบทุกแผ่น *****

ตอนที่ 2 (15 คะแนน)

*** ให้นักศึกษาเขียนผังงานในกระดาษข้อสอบหน้า 4-5 ***

1. จงเขียนผังงาน โปรแกรมของ โปรแกรมคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยของคะแนนสอบของนักศึกษาในแต่ละกลุ่มต่อไปนี้ให้สมบูรณ์ โดยมีกลุ่มนักศึกษาทั้งหมด 10 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีจำนวนนักศึกษาเท่ากันเท่ากับ 40 คน กำหนดให้รับค่าคะแนนของนักศึกษาแต่ละคนมาจากคีย์บอร์ดและแสดงค่าของคะแนนเฉลี่ยในแต่ละกลุ่มออกทางจอภาพ และใช้ตัวแปรต่อไปนี้แทนค่าต่างๆ ดังนี้

group	แทน	กลุ่มที่
std	แทน	นักศึกษาคนที่
score	แทน	คะแนนของนักศึกษาในแต่ละกลุ่ม
avg	แทน	คะแนนเฉลี่ยของนักศึกษาในแต่ละกลุ่ม
sum	แทน	ผลรวมคะแนนของนักศึกษาในแต่ละกลุ่ม

หากมีการใช้ตัวแปรอื่นนอกเหนือจากที่กำหนดมานี้ ขอให้แสดงชื่อของตัวแปรและค่าที่ใช้แทนไว้ด้วย กำหนดให้ใช้โครงสร้างการทำซ้ำในการคิดคำนวณ (10 คะแนน)

2. โปรแกรมที่กำหนดให้ต่อไปนี้ เป็น โปรแกรมที่แสดงข้อความจากเมนูที่เลือก จงเขียนผังงาน โปรแกรมที่สอดคล้องกับ โปรแกรมที่กำหนดให้ (5 คะแนน)

```
#include<stdio.h>
int main()
{
    int menu;
    do{
        printf("Select the menu(1-3):");
        scanf ("%d", &menu) ;
        switch(menu)
        {
            case 1:printf("New game\n");break;
            case 2:printf("Play again\n "); break;
            case 3:printf("Exit\n "); break;
        }
    }while (menu!= 3);
    return 0;
}
```

ตอนที่ 3 แนะนำการเขียนโปรแกรมภาษาซี (30 คะแนน)

1. จงอธิบายความหมายและประโยชน์ของคำต่อไปนี้ (4 คะแนน)

1.1. Object File

.....
.....

1.2. Linker

.....
.....

1.3. Machine Code

.....
.....

1.4. Pre-processor

.....
.....

2. ให้นักศึกษาเลือกชนิดข้อมูลที่เหมาะสมและประกาศตัวแปรเพื่อใช้เก็บข้อมูลต่อไปนี้ (4 คะแนน)

2.1. เกรดเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาชั้นปีที่ 4

.....

2.2. เกรดในรายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับเก็บค่าเกรด (A, B,C,D,E)

.....

2.3. จำนวนวันหยุดราชการในเดือนกุมภาพันธ์

.....

2.4. ชื่อนักศึกษา

.....

3. จากคำข้างล่างต่อไปนี้ มี 4 ตัวเลือกที่สามารถนำมาตั้งชื่อตัวแปรได้ ให้นักศึกษาขีดเส้นใต้เลือกคำที่สามารถนำมาตั้งเป็นชื่อตัวแปรได้ นักศึกษามีสิทธิไม่เลือกได้ แต่ถ้าคำที่เลือกผิดจะติดลบค่าละ 1 คะแนน (4 คะแนน)

2value	INT	double
number	float	case
_123	default	return
character	while	void

4. จงหาค่านิพจน์ต่อไปนี้ (6 คะแนน)

4.1. $(3 + 5/2) * (8 - 4 - 7*2)$ = _____

4.2. $(4\% - 3)$ = _____

4.3. $(5.0 - 4/2)/2$ = _____

4.4. $(3 == 4) != (5 >= 5)$ = _____

4.5. $5 > 4 > 3$ = _____

4.6. `printf(" %f ", (float)(5/4));` = _____

5. จากโปรแกรมที่กำหนดให้ ถ้าทำการรันโปรแกรมและป้อนข้อมูลด้วยเลข 5 ทางคีย์บอร์ด(keyboard) ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นอย่างไร (6 คะแนน)

```
#include <stdio.h>
int main(){
    int a,b,c;
    printf("Enter your number:");
    scanf(" %d",&a);
    b= --a;
    c = a--;
    c *= b+c;
    printf("a = %d\n",a);
    printf("b = %d\n",b);
    printf("c = %d\n",c);
    printf("-----\n");
    if(b>c)
        a = b;
    else
        a = c;
    b = (a!=1);
    if(a>b)
        c = ++a;
    else
        c = b--;
    printf("a = %d\n",a);
    printf("b = %d\n",b);
    printf("c = %d\n",c);
    printf("-----\n");
}
```

เติมผลลัพธ์การรันโปรแกรมลงในช่องว่าง

```
Enter your number: 5
a = ____
b = ____
c = ____
-----
a = ____
b = ____
c = ____
-----
Press any key to continue...
```

6. จงเขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนเต็ม 3 จำนวนทางคีย์บอร์ดแล้วทำการคำนวณหาค่าผลรวม ผลคูณ และค่าเฉลี่ยของทั้งสามจำนวน (6 คะแนน)

ตัวอย่างโปรแกรม

```
Enter three input integer: 5 12 18
Sum: 35
Product: 1080
Average: 11.67
```

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

// จบตอนที่ 3 อย่าลืมเขียนชื่อ รหัส และ Section ลงในข้อสอบทุกแผ่น**/****

ตอนที่ 4 (40 คะแนน)

จากโปรแกรมข้อ 1-3 ให้พิจารณาหาข้อผิดพลาดแล้วแก้ไขให้ถูกต้อง หรือเติมส่วนของผลลัพธ์ที่แสดงออกทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ให้สมบูรณ์ (15 คะแนน)

1. จากโปรแกรมและผลลัพธ์ จงหาข้อผิดพลาดและแก้ไขโปรแกรม

โปรแกรม	ข้อผิดพลาดและแก้ไข
<pre>#include "stdio.h" #define RATE1 0.0 #define RATE2 2.5 #define RATE3 4.0 int main() { int in; int out; printf("Enter number : "); scanf("%d", in); if(in < 10,000); out=in*RATE1/100; else if (in >= 10,000 & in < 50,000); out=in*RATE2/100; else out=in*RATE3/100; printf("%f\n", &out); return 0; }</pre>	
<p>ผลลัพธ์ของโปรแกรม:</p> <pre>Enter number : 11000 275.000000</pre>	

2. จากโปรแกรมและผลลัพธ์ หาข้อผิดพลาดและแก้ไข โปรแกรม

โปรแกรม	ข้อผิดพลาดและแก้ไข
<pre>#include "stdio.h" #define A 97 int main() { char c; printf("Enter character : "); scanf("%c", &c); switch(c) { case 0: printf("CLASS 1 : "); printf("a, f, k, p, u, z\n"); break; case 1: printf("CLASS 2 : "); printf("b, g, l, q, v\n"); break; case 2: printf("CLASS 3 : "); printf("c, h, m, r, w\n"); break; case 3: printf("CLASS 4 : "); printf("d, i, n, s, x\n"); break; case 4: printf("CLASS 5 : "); printf("e, k, o, t, y\n"); break; } return 0; }</pre>	
<p>ผลลัพธ์ของโปรแกรม:</p> <p>Enter character : a CLASS 1 : a, f, k, p, u, z</p> <p>Enter character : x CLASS 4 : d, i, n, s, x CLASS 5 : e, k, o, t, y</p> <p>Enter character : A Out of range</p>	

3. จากโปรแกรมให้หาผลลัพธ์

```
#include "stdio.h"

#define MAX 5

int main()
{
    int i, j;
    for (i=MAX; i>0; i--)
    {
        for(j=0; j<MAX; j++)
        {
            if(j%i==0)
                printf("*");
        }
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

ผลลัพธ์ของโปรแกรม:

.....

.....

.....

.....

.....

