



มหาวิทยาลัยราชภัฏนครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

สอบปลายภาค: ภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา: 2549

วันที่สอบ: 6 ตุลาคม 2549

เวลาสอบ: 13.30 – 16.30 น.

รหัสวิชา: 240-101, 241-101

ห้องสอบ: หัวหุ่น, R200, R201, R300

ชื่อวิชา: Introduction to Computer Programming

คำสั่ง: อ่านรายละเอียดของข้อสอบ และคำแนะนำให้เข้าใจก่อนเริ่มทำข้อสอบ

อนุญาต: เครื่องเขียนต่างๆ เช่น ปากกา หรือดินสอ เข้าห้องสอบ

ไม่อนุญาต: หนังสือ หรือเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ และเอกสารใดๆ เข้าและออกห้องสอบ

เวลา: 3 ชั่วโมง (180 นาที)

คำแนะนำ

- ข้อสอบมี 20 หน้า (ไม่รวมใบปะหน้า) แบ่งเป็น 5 ตอน คะแนนรวม 100 คะแนน คิดเป็นคะแนนเก็บ 35 %
- คำตอบทั้งหมดจะต้องเขียนลงในข้อสอบ รวมทั้งเขียนชื่อ รหัสนักศึกษา และ Section **ในทุกหน้าของข้อสอบให้ชัดเจน** ถ้ากระดาษแผ่นใดไม่มีชื่อ รหัสนักศึกษา และ Section นักศึกษา **จะไม่มีคะแนนสอบสำหรับแผ่นนั้น**
- คำตอบส่วนใดอ่านไม่ออก จะถือว่าคำตอบนั้นผิด
- การเขียนโปรแกรม ให้ใช้ภาษา C
- อ่านคำสั่งในแต่ละข้อให้เข้าใจก่อนลงมือทำ
- หากข้อใดเขียนตอบไม่พอ ให้เขียนเพิ่มเติมด้านหลังของหน้านั้นเท่านั้น
- **ทุจริตในการสอบ** โทษขั้นต่ำคือปรับตกในรายวิชานี้และพักการเรียนหนึ่งภาคการศึกษา โทษสูงสุดคือไล่ออก

ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำคือปรับตกในรายวิชานี้และพักการเรียนหนึ่งภาคการศึกษา

ข้อมูลอ้างอิง

File-Function Syntax

1. fopen

FILE * fopen(char *filename, char *mode);

filename – ชื่อไฟล์ที่ต้องการเปิด

mode – โหมดการทำงานกับไฟล์

ฟังก์ชันส่งค่ากลับเป็นตัวชี้ไฟล์ที่เปิด หากค่าตัวชี้ที่ได้เป็น NULL หมายถึง มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น

โหมด	ความหมาย
R	เปิดไฟล์เพื่ออ่าน
W	เปิดไฟล์เพื่อเขียน
A	เปิดเพื่อเขียนต่อท้ายไฟล์
T	เปิดไฟล์ชนิดข้อความ
B	เปิดไฟล์ชนิดเลขฐานสอง
+	เพิ่มการอ่าน-เขียนไฟล์

2. int fgetc(FILE *fp);

- fp เป็นตัวชี้ไฟล์ของไฟล์ที่ต้องการอ่าน
- ค่าที่ส่งกลับคืออักขระที่อ่านจากไฟล์แต่หากมีค่าน้อยกว่าศูนย์แสดงว่ามีความผิดพลาดในการอ่านไฟล์

3.int fscanf(FILE *fp, char *format, argument list);

- fp เป็นตัวชี้ไฟล์ของไฟล์ที่ต้องการอ่าน
- format รูปแบบข้อมูลที่ต้องการอ่าน
- argument list อากิวเมนต์ที่ส่งให้รับค่าจากการอ่าน
- ค่าที่ส่งกลับเป็นจำนวนข้อมูลที่อ่านจริงได้ตาม format ที่ระบุ

4. `int fputc(int c, FILE *fp);`

- `fp` เป็นตัวชี้ไฟล์ของไฟล์ที่ต้องการอ่าน
- `c` ค่าไบต์ข้อมูลที่ต้องการเขียนลงไฟล์
- ค่าที่ส่งกลับคือค่า `c` มิฉะนั้นจะหมายถึงมีข้อผิดพลาดในการเขียน

5. `int fprintf(FILE *fp, char *format, argument list);`

- `fp` เป็นตัวชี้ไฟล์ของไฟล์ที่ต้องการเขียน
- `format` รูปแบบข้อมูลที่ต้องการเขียน
- `argument list` อากิวเมนต์ที่ส่งค่าไปเขียน
- ค่าที่ส่งกลับเป็นจำนวนข้อมูลที่เขียนได้ตาม `format` ที่ระบุ

Standard C String Syntax: (#include<string.h>)

1. `char *strcpy(char *to, const char *from);`

- คัดลอกข้อความจากพารามิเตอร์ `from` ไปยังพารามิเตอร์ `to` รวมทั้ง null character
- ค่าที่ส่งกลับเป็นข้อความในพารามิเตอร์ `to`.

2. `int strcmp(const char *str1, const char *str2);`

- เปรียบเทียบข้อความ `str1` และ `str2`
- ค่าที่ส่งกลับเป็น 0 ถ้าข้อความ `str1` เหมือนกับข้อความ `str2` ทุกประการ

3. `size_t strlen(char *str);`

- ส่งค่ากลับเป็นจำนวนตัวอักษรของข้อความ `str` ก่อนถึง null character

ตอนที่ 1 (20 คะแนน)

1. ต้นแบบของฟังก์ชันเป็นตัวบอกให้คอมพิวเตอร์รู้ถึงอะไรบ้าง (2 คะแนน)

2. จงอธิบายว่าจากต้นแบบฟังก์ชัน `int add (int a, int b) ;` เรารู้อะไรเกี่ยวกับฟังก์ชันนี้บ้าง (2 คะแนน)

3. จากต้นแบบฟังก์ชันที่กำหนดให้ในแต่ละข้อย่อย จงเขียนส่วนของการเรียกใช้งานฟังก์ชันนั้นๆ สำหรับฟังก์ชันที่ต้องการค่าพารามิเตอร์ ให้เลือกใช้ตัวแปรต่อไปนี้เป็นส่วนหนึ่งของการเรียกใช้งานฟังก์ชันตามความเหมาะสม (5 คะแนน)

```
int intvalue1 = 1 , intvalue2 = 2 , intvalue3;
```

```
float floatvalue1 = 1.0 , floatvalue2 ;
```

- 3.1 `void print_number(int);`

- 3.2 `int maximum(int , int);`

- 3.3 `float get_area(float);`

- 3.4 `void displaymenu(void);`

- 3.5 `int get_x(void);`

4. จากโปรแกรมด้านล่างซึ่งมีแค่ฟังก์ชัน main เพียงอย่างเดียว ให้แยกออกมาเป็นฟังก์ชัน main และให้ส่วนการคำนวณค่า $F(X)$ อยู่ในฟังก์ชัน get_fx โดยที่ผลการรันโปรแกรมยังเหมือนเดิม (6 คะแนน)

```
1 #include <stdio.h>
2 void main()
3 {
4     int first, second, third;
5     printf("\n F(X) = X*X + 2*X + 3           if X < 0\n");
6     printf("\n F(X) = 0                       if X = 0\n");
7     printf("\n F(X) = X-2                     if X > 0\n");
8     printf("\n Enter 3 values\n");
9     scanf("%d %d %d", &first, &second, &third);
10
11     if (first < 0)
12         printf("F(%d) is %d", first, (first*first + 2*first + 3));
13     else if (first == 0)
14         printf("F(%d) is 0", first);
15     else
16         printf("F(%d) is %d", first, first-2);
17
18     if (second < 0)
19         printf("F(%d) is %d", second, (second*second + 2*second +
20 3));
21     else if (second == 0)
22         printf("F(%d) is 0", second);
23     else
24         printf("F(%d) is %d", second, second -2);
25
26     if (third < 0)
27         printf("F(%d) is %d", third, (third*third + 2*third +
28 3));
29     else if (third == 0)
30         printf("F(%d) is 0", third);
31     else
32         printf("F(%d) is %d", third, third -2);
33 }
```

5. จงเขียนส่วนของการนิยามฟังก์ชันแบบเรียกตัวเองซ้ำ (recursive function) เพื่อแก้ปัญหาของสมการดังต่อไปนี้

$$\begin{aligned} F(x) &= 0 && \text{ถ้า } x \text{ น้อยกว่าหรือเท่ากับ } 0 \\ &= 1 && \text{ถ้า } x \text{ เท่ากับ } 1 \\ &= F(x-1) * F(x-2) && \text{ถ้า } x \text{ มากกว่า } 1 \end{aligned}$$

กำหนดให้ x และ $F(x)$ เป็นจำนวนเต็ม ให้ฟังก์ชันชื่อ `get_fx` (5 คะแนน)

/** จบตอนที่ 1 อย่าลืมเขียนชื่อ รหัส และ Section ลงในข้อสอบทุกแผ่น**/

ตอนที่ 2 (20 คะแนน)

1. จงให้ความหมายของคำต่อไปนี้ มาพอเข้าใจ (4 คะแนน)

1.1. array

1.2. address

1.3. null character

1.4. call by reference

2. จงเขียนคำสั่งในภาษาซี เพื่อให้ทำงานต่อไปนี้ (6 คะแนน)

2.1. ประกาศโครงสร้างอาร์เรย์ 2 มิติ ชื่อ division เพื่อเก็บค่าจำนวนจริง 10 จำนวน โดยอาร์เรย์นี้มี 2 หลัก และมีค่าเริ่มต้นคือ {1,2,3,4,5}

2.2. ประกาศโครงสร้างอาร์เรย์ชื่อ Sport เพื่อเก็บข้อความจำนวน 4 ข้อความ โดยแต่ละข้อความมีความยาวไม่เกิน 20 ตัวอักษร

2.3. เขียน function prototype ของฟังก์ชัน student ที่รับค่าอาร์กิวเมนต์เป็นอาร์เรย์ 1 มิติชนิดที่เก็บจำนวนเต็มได้ 10 จำนวน แล้วส่งค่ากลับเป็นจำนวนจริง

2.4. แสดงผลการเรียกใช้ฟังก์ชัน student ในข้อ 2.3 ออกทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยสมมติว่ามีการประกาศค่าตัวแปรดังนี้ `int x[10] = {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10};`

2.5. ประกาศโครงสร้างอาร์เรย์ 1 มิติ ชื่อ movie เพื่อเก็บค่าตัวอักษร 13 จำนวน โดยให้ค่าเริ่มต้นของอาร์เรย์นี้เป็นข้อความ "Forrest Gump"

2.6. เปลี่ยนข้อความในอาร์เรย์ชื่อ movie จากข้อ 2.5 ให้เป็นข้อความ "Con Air"

3. จงหาผลลัพธ์จากส่วนหนึ่งของโปรแกรมต่อไปนี้ (5 คะแนน)

```
char AF[20] = {'F', 'a', 'n', 't', 'a', '\0', 's', 'i', 'a'};
char dhamma[12] = {"Vipassana"};
char algorithm[3][20] = {"Genetic", "Neural", "Fuzzy logic"};
int extra[10] = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9};
int value[][3] = {{1, 2}, {13, -4, 9}, {3, 10, 22, 9}};
```

ส่วนหนึ่งของโปรแกรม	ผลลัพธ์
3.1 <code>int j = extra[extra[value[3][0]]];</code> <code>printf("%d", extra[j]);</code>	
3.2 <code>int i;</code> <code>for(i=0; dhamma[i] != '\0'; i++);</code> <code>printf("%d", i);</code>	
3.3 <code>printf("%s:%d", algorithm[2],</code> <code>strlen(algorithm[2]));</code>	
3.4 <code>printf("%d %d", strlen(AF),</code> <code>sizeof(AF));</code>	
3.5 <code>char name [10];</code> <code>for(scanf("%s", name); name[0] != 'N';</code> <code>scanf ("%s", name))</code> <code>printf ("%c\n" , name [1]);</code> <code>printf("Exit");</code>	May November

/** จบตอนที่ 2 อย่าลืมเขียนชื่อ รหัส และ Section ลงในข้อสอบทุกแผ่น**/

ตอนที่ 3 (25 คะแนน)

1. จงเติมเครื่องหมาย (/) หน้าข้อที่คิดว่าถูกต้อง และ เครื่องหมาย (X) หน้าข้อที่คิดว่าไม่ถูกต้อง (6 คะแนน) ตอบถูกได้ 1.5, ไม่ตอบได้ 0, ตอบผิด -1.5

	<p>1. สตริคเจอร์ คือ การประกาศหน่วยของข้อมูลใหม่ที่เกิดจากการรวมกลุ่มโครงสร้างข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งสามารถเป็นสมาชิกที่เป็นชนิดเดียวกันหรือต่างชนิดกันเช่น สมาชิกเป็นจำนวนเต็ม ทศนิยม และอักขระ โดยที่สมาชิกของสตริคเจอร์แต่ละตัวจะใช้หน่วยความจำร่วมกัน แม้ว่าสมาชิกแต่ละตัวอาจจะมีประเภทข้อมูลต่างกัน</p>
	<p>2. ตัวอย่างนี้ เป็นการประกาศสตริคเจอร์ ได้อย่างถูกต้อง</p> <pre>struct address { int a; }; address input1;</pre>
	<p>3. ตัวอย่างนี้ เป็นการประกาศยูเนียน ได้อย่างถูกต้อง</p> <pre>union { int num char str[20]; } uvar;</pre>
	<p>4. กำหนดให้ variableType คือ ชนิดตัวแปรใหม่</p> <pre>struct variableType i1, i2; i1 = i2; i1 == i2;</pre> <p>การกำหนดค่าให้กับตัวแปร และการเปรียบเทียบค่าของตัวแปรสตริคเจอร์ i1 และ i2 ดังตัวอย่าง สามารถทำได้ โดยคอมไพเลอร์จะไม่แสดงข้อความผิดพลาดใด ๆ</p>

2. จงเติมเครื่องหมาย (X) ลงในเลือกข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว (6 คะแนน)

	ก	ข	ค	ง	จ	ฉ
2.1						
2.2						
2.3						
2.4						

2.1. จากโปรแกรมที่กำหนดให้ ผลการทำงานของโปรแกรมที่ได้คืออะไร

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    typedef struct
    {
        int id;
        int age;
    } person;

    person p;
    p.age = 30;
    p.id = 32;
    printf("p.age = %d", ++p.age);
}
```

- ก. p.age = 0
- ข. p.age = 30
- ค. p.age = 31
- ง. p.age = 32
- จ. ไม่มีข้อถูก

2.2. จากโปรแกรมที่กำหนดให้ ผลการทำงานของโปรแกรมที่ได้คืออะไร

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    union
    {
        int num;
        char str[20];
    }Uvar;

    Uvar.str[0] = '1';
    Uvar.num = 3;
    printf("Uvar.str[0] = %d", Uvar.str[0]++);
}
```

- ก. Uvar.str[0] = 1
- ข. Uvar.str[0] = 2
- ค. Uvar.str[0] = 3
- ง. Uvar.str[0] = 4
- จ. ไม่มีข้อถูก

2.3. ผลการทำงานของโปรแกรม (choice)

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    struct {
        char subjName[30];
    } subject = {"Introcom"};
    printf("%c", subject.subjName[2]);
}
```

- ก. l
- ข. n
- ค. t
- ง. r
- จ. ไม่มีข้อถูก

2.4. จงเขียนผลการทำงานของโปรแกรม

```
#include <stdio.h>
typedef struct {
    int day,month,year;
} date;

void edit(date a);

int main() {
    date d1 = {15,9,2006};
    edit(d1);
    printf("%d/%d/%d\n",d1.day,d1.month,d1.year);
    return 0;
}

void edit(date a)
{
    a.year = a.year + 10;
}
```

- ก. 9/15/2006
- ข. 15/19/2006
- ค. 15/9/2016
- ง. 15/9/2006
- จ. ไม่มีข้อถูก

3. โปรแกรมตรวจสอบการเท่ากันของจำนวนเชิงซ้อน (13 คะแนน)

จงเติมส่วนของโปรแกรมที่กำหนดซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้เปรียบเทียบจำนวนเชิงซ้อน 2 ค่า ให้ทำงานได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ โดยกำหนดเงื่อนไขของการมีค่าเท่ากันคือ ส่วนจริงและส่วนจินตภาพของจำนวนเชิงซ้อนจะต้องมีค่าเท่ากันทั้ง 2 ส่วน

```
#include <stdio.h>

typedef struct {double re,im; }complex;

_____

_____

int main()
{
    complex x,y = {1,0.25};
    printf("Enter complex number [x y]: ");
    scanf("%lf %lf",&x.re,&x.im);
    if ( equals(x,y) == 1 )
        printf("x and y are equal.\n");
    else
        printf("x and y are not equal.\n");
    return 0;
}

int equals(_____){
_____
_____
_____
_____
_____
_____
}

}
```

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

ตอนที่ 4 (10 คะแนน)

1. จากตัวอย่างของโปรแกรมที่ 4-1 จงเลือกตัวอักษร a-g ที่มีคำอธิบายทางขวามือที่ถูกต้องมาเติมในช่องว่างด้านซ้ายมือข้อที่ 1-5 (5 คะแนน)

โปรแกรมที่ 4-1

```

1. #include <stdio.h>
2. int main()
3. {
4.     FILE *fp;
5.     char ch ;
6.     if( (fp=fopen("c:\\a.txt", "rt")) ==NULL) {
7.         printf("Error : Can not open file.\n");
8.         exit(1);
9.     }
10.
11.     while(feof(fp)==0) {
12.         fscanf( fp, "%c", &ch);
13.         printf("%c\n", ch);
14.     }
15.     fclose(fp);
16.     return 0;
17. }

```

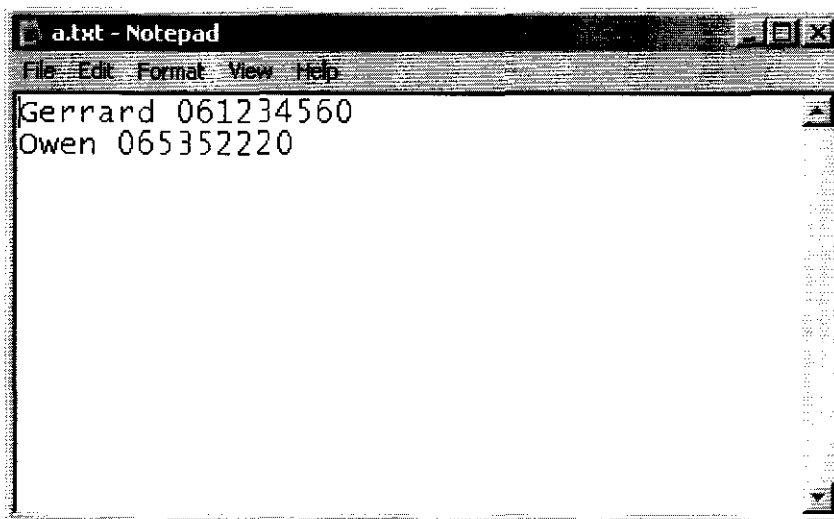
_____ 1.FILE *fp;	a. ประกาศตัวแปรเพื่อเก็บค่าข้อมูลของไฟล์
_____ 2.if((fp=fopen("c:\\a.txt", "rt")) ==NULL)	b. ประกาศตัวแปรเพื่อเก็บค่าเชื่อมโยงตำแหน่งหรือตัวชี้ของไฟล์
_____ 3.while(feof(fp)==0)	c. ตรวจสอบการสิ้นสุดของไฟล์
_____ 4.fscanf(fp, "%c", &ch);	d. พิมพ์ข้อมูลที่อ่านได้จากไฟล์บนหน้าจอ
_____ 5.printf("%c\n", ch);	e. พิมพ์ข้อมูลลงบนไฟล์
	f. อ่านข้อมูลจากไฟล์
	g. ตรวจสอบว่ามีไฟล์สามารถเปิดได้จริง

2. จงเติมโปรแกรมบันทึกหมายเลขโทรศัพท์จากข้อมูลแบบ Struct ที่มีสมาชิกข้อมูลเป็นชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ลงใน text file ชื่อ a.txt โดยสามารถเก็บข้อมูลได้ 2 ชื่อ (ค่าของตัวแปร struct ถูกกำหนดในโปรแกรม) (5 คะแนน)

โดยมีรูปแบบข้อมูลแบบ Struct ของการประกาศและกำหนดค่าในโปรแกรมหาดังนี้

```
struct phonebook{
    char name[10];
    char phone[5];
};
phonebook list[2];
strcpy(list[0].name, "Gerrard");
strcpy(list[0].phone, "061234560");
strcpy(list[1].name, "Owen");
strcpy(list[1].phone, "065352220");
```

ตัวอย่างไฟล์ a.txt รูปที่ 4-1



รูปที่ 4-1

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    struct phonebook{
        char name[10];
        char phone[10];
    } ;
    phonebook list[2];
    strcpy(list[0].name, "Gerrard");
    strcpy(list[0].phone, "061234560");
    strcpy(list[1].name, "Owen");
    strcpy(list[1].phone, "065352220");
    FILE *fp;
```

```
return 0;
```

```
}
```

*/** จบตอนที่ 4 อย่าลืมเขียนชื่อ รหัส และ Section ลงในข้อสอบทุกแผ่น**/*

ตอนที่ 5 (25 คะแนน)

จงเติมส่วนของโปรแกรมและผลลัพธ์การทำงานของโปรแกรมบางส่วนที่ขาดหายไปให้สมบูรณ์ เพื่อให้โปรแกรมมีความสอดคล้องกับผลการทำงานตามที่กำหนดไว้ในผลการทำงานด้านล่าง โดยโปรแกรมจะเริ่มด้วยการแสดงเมนู เพื่อให้ผู้ใช้เลือกว่าจะทำงานฟังก์ชันอะไร ดังต่อไปนี้

1. ฟังก์ชันที่ใช้ ลบช่องว่างออกจากข้อความที่ผู้ใช้ ใส่ออกไป
2. ฟังก์ชันที่รับค่าจำนวนเต็มเข้ามา 5 ตัว จากนั้นนับว่าในจำนวนเต็มที่ได้รับเข้ามามีตัวเลขที่ผู้ใช้ต้องการอยู่ที่ตัว โดยรับค่าตัวเลขที่ต้องการมาจากผู้ใช้
3. ฟังก์ชันเช็คว่าข้อความที่รับเข้ามาเป็นข้อความแบบ Palindrome หรือไม่ โดยเปรียบเทียบว่าเมื่อเราสลับข้อความจากหลังไปหน้า แล้วข้อความยังเหมือนเดิม เช่นจาก radar ถ้าเขียนจากหลังไปหน้าก็จะได้ว่า radar เหมือนเดิม ข้อความนี้ถือเป็นข้อความแบบ Palindrome
4. ฟังก์ชันในการคำนวณค่าอาร์เรย์ 2 มิติ

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

```
void printMenu();
void remove_space();
void count_number();
void palindrome();
void cal_array();
```

```
main()
{
```

```
    int choice;
    do{
```

```
        printMenu();
        printf("Your choice : ");
        scanf("%d",&choice);
        switch(choice)
        {
```

```
            case 1 : _____
```

```
                _____
```

```
            case 2 : _____
```

```
                _____
```

```
            case 3 : _____
```

```
                _____
```

```
            case 4 : _____
```

```
                _____
```

```
            case 5 :
                printf("Good luck in IntroCom.\n");
```



```

        break;
    default :
        printf("Your input is incorrect!!\n");
        break;
    }
}while(choice!= 5 );
}

void printMenu()
{
    printf("\n");
    printf("\tIntro com final exam program.\n\n");
    printf("\tPress a number(1-5) and enter to select the
item.\n");
    printf("\t\t1. Remove space from input string\n");
    printf("\t\t2. Count the specified number in array\n");
    printf("\t\t3. Test Palindrome \n");
    printf("\t\t4. Find result of 2-dimension array \n");
    printf("\t\t5. Exit program \n");
    printf("\n");
}

// 1. Remove space from input string
void remove_space()
{
    char name[30];
    int i = 0,j = 0;
    printf("Enter the string: ");
    scanf("\n%[^\\n]",name); //รับข้อความโดยรวมช่องว่างเข้ามาด้วย สมมุติให้ข้อความเริ่มจากตัวอักษรเสมอ
    while(_____ )
    {
        if(name[i] != ' ')
        {
            _____
            _____
            _____
        }
        else
        {
            _____
        }
        name[j]='\0';
        printf("%s\n",name);
    }
}

```

```
// 2. Count the specified number in array
```

```
void count_number()
```

```
{
```

```
_____  
_____  
_____  
_____  
_____  
_____  
_____  
_____  
_____  
_____  
_____  
_____  
_____  
_____
```

```
}
```

```
// 3. Test if text1 is palindrome
```

```
void palindrome()
```

```
{
```

```
char text1[20] , text2[20];  
int text_size;  
char value;  
printf("Enter the string: ");  
scanf("%s",text1);  
text_size = strlen(text1);
```

```
_____  
_____  
_____  
_____  
_____
```

```
if(_____)
```

```
printf( "%s is palindrome\n", text1 );
```

```
else
```

```
printf("%s is not palindrome\n", text1);
```

```
}
```

```
// 4. find the result of c[3][3]
void cal_array()
{
    int a[3][3]={{1,1,1},{2,2,2},{3,3,3}};
    int b[3][3]={{1,0,0},{0,1,0},{0,0,1}};
    int c[3][3]={0};
    int i,j,k;
    for(i=0;i<3;i++)
        for(j=0;j<3;j++)
            for(k=0;k<3;k++)
                c[i][j]=c[i][j]+a[i][k]*b[k][j];
    for(i=0;i<3;i++)
    {
        for(j=0;j<3;j++)
            printf("%d ",c[i][j]);
        printf("\n");
    }
}
```

ผลลัพธ์การทำงาน

Intro com final exam program.

Press a number(1-5) and enter to select the item.

1. Remove space from input string
2. Count the specified number in array
3. Test Palindrome
4. Find result of 2-dimension array
5. Exit program

Your choice : 1

Enter the string: abc de fgh
abcdefgh

Intro com final exam program.

Press a number(1-5) and enter to select the item.

1. Remove space from input string
2. Count the specified number in array
3. Test Palindrome
4. Find result of 2-dimension array
5. Exit program

Your choice : 2

Enter 5 number

Enter the value: 1

Enter the value: 2

Enter the value: 3

Enter the value: 2

Enter the value: 1

The number to count: 1

The number 1 is found 2 times.

ทุจริตในการสอบ โทษขั้นต่ำคือปรับตกในรายวิชานี้และพักการเรียนหนึ่งภาคการศึกษา

18

Intro com final exam program.

Press a number(1-5) and enter to select the item.

1. Remove space from input string
2. Count the specified number in array
3. Test Palindrome
4. Find result of 2-dimension array
5. Exit program

Your choice : 3

Enter the string: adda

adda is palindrome

Intro com final exam program.

Press a number(1-5) and enter to select the item.

1. Remove space from input string
2. Count the specified number in array
3. Test Palindrome
4. Find result of 2-dimension array
5. Exit program

Your choice : 3

Enter the string: popy

popy is not palindrome

Intro com final exam program.

Press a number(1-5) and enter to select the item.

1. Remove space from input string
2. Count the specified number in array
3. Test Palindrome
4. Find result of 2-dimension array
5. Exit program

Your choice : 4

// (ผลการรันฟังก์ชัน cal_array)

Intro com final exam program.

Press a number(1-5) and enter to select the item.

1. Remove space from input string
2. Count the specified number in array
3. Test Palindrome
4. Calculate the array
5. Exit program

Your choice : 6

Your input is incorrect!!

Intro com final exam program.

Press a number(1-5) and enter to select the item.

1. Remove space from input string
2. Count the specified number in array
3. Test Palindrome
4. Calculate the array
5. Exit program

Your choice : 5

Good luck in IntroCom.

/** จบตอนที่ 5 อย่าลืมเขียนชื่อ รหัส และ Section ลงในข้อสอบทุกแผ่น**/