

แบบฝึกหัดปฏิบัติการคาบที่ 8: Pointer

ชื่อ-นามสกุล.....หิรัญ สุขสมรัตน์.....รหัสประจำตัวนักศึกษา...6404062610499.....

วันที่...22.....เดือน.....มีนาคม.....พ.ศ. 2565 Section.....3.....

1. กำหนดตัวแปรดังนี้

```
int i = 3, j = 5, *p = &i, *q = &j, *r;
double x = 2.50;
```

จงตอบคำถามว่าค่าของตัวแปรต่อไปนี้มีค่าเป็นเท่าใด (ตอบว่าเป็น illegal ถ้าการกำหนดค่าให้ตัวแปรในข้อนั้นไม่ถูกต้อง)

ตัวแปร	ค่าของตัวแปร
1. *p	3
2. *q	5
3. *r (เมื่อกำหนดให้ r = p;)	3
4. *r (เมื่อกำหนดให้ r = &j;)	5
5. *r (เมื่อกำหนดให้ r = &x;)	illegal
6. **&p	3
7. *p-1	2
8. *p+*q	8
9. ++*p	4
10. 7**q+7	42

2. จากโปรแกรมต่อไปนี้ จงเติมค่าตัวแปรลงในช่องว่างที่กำหนดให้

/* 1 */	#include <stdio.h>	
/* 2 */	int main()	
/* 3 */	{	
/* 4 */	int x = 1, y = 2;	
/* 5 */	int a[10] = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9};	
/* 6 */	int *ip, *iq;	
/* 7 */	ip = &x;	*ip = ____1____
/* 8 */	y = *ip;	y = ____1____
/* 9 */	*ip = 0;	x = ____0____
/* 10 */	ip = &a[0];	*ip = ____0____

/* 11 */	ip = ip + 3;	*ip = ____3____
/* 12 */	*ip = 0;	a[3] = ____0____
/* 13 */	*ip = *ip + 10;	a[3] = ____10____
/* 14 */	iq = ip;	*iq = ____10____
/* 15 */	*iq = 0;	*ip = ____0____
/* 16 */	return 0;	
/* 17 */	}	

3. จงเขียนโปรแกรมทำการรับค่าสายอักขระจากทางแป้นพิมพ์ แล้วทำการแสดงผลสายอักขระนี้จากหลังมาหน้า (Reverse) และแสดงจำนวนของตัวเลขที่อยู่ในสายอักขระดังกล่าว โดยให้ใช้ pointer เท่านั้น

ตัวอย่างผลลัพธ์โปรแกรม

Input

บรรทัดแรกเป็นสายอักขระ

Output

บรรทัดแรกเป็นการแสดงผลสายอักขระนี้จากหลังมาหน้า (Reverse)

บรรทัดถัดไปแสดงจำนวนของตัวเลขที่อยู่ในสายอักขระ

Input	Output
Computer Programming	gnimmargorP retupmoC
	0

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

```
int main()
{
    int i,n,num,int_num=0;
    char* p;
    char str[100];
    scanf("%[^n]s",str);
    p=str+strlen(str)-1;
    for (i = 0; i<(strlen(str)); i++){
        if(*p>='0'&&p<='9'){
            int_num++;
            printf("%c",*p);
            p--;}
    printf("\n%d",int_num);
    return 0;
}
```

```
Computer Programming
gnimmargorP retupmoC
0
Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.935 s
Press any key to continue.
```

4. จงเขียนโปรแกรมให้สมบูรณ์ (โดยใช้ Pointer) เพื่อรับและแสดงผล argument พร้อมทั้งสลับลำดับตัวอักษรของ argument ต่างๆ โดยนำตัวอักษรแต่ละลำดับของ argument แต่ละตัวมาเขียนต่อกันเก็บไว้ในตัวแปร str ดังนี้

สมมุติว่าโปรแกรมมี Argument ตัวที่ 1, 2 และ 3 คือ 123 abc xyz ผลการจัดเรียงตัวอักษรใหม่ที่ต้องการคือ 1ax2by3cz

ตัวอย่างผลลัพธ์โปรแกรม

Input

บรรทัดแรกเป็นจำนวน Arguments n ตัว

n บรรทัดถัดไปเป็น Argument

Output

บรรทัดแรกเป็นผลลัพธ์

Input	Output
3 123 abc xyz	1ax2by3cz

5. กำหนดให้ Matrix P คือ Matrix ขนาด NxN ที่สร้างจากอาร์เรย์ 1 มิติสองตัว (A และ B) ที่มีความยาว N เท่ากัน

($1 \leq N \leq 10$) โดยสมาชิกของ Matrix P ได้จากผลคูณของสมาชิกของอาร์เรย์ A และ B ดังนี้

$$A = [a_1 \quad a_2 \quad a_3 \quad \dots \quad a_N]$$

$$B = [b_1 \quad b_2 \quad b_3 \quad \dots \quad b_N]$$

$$P = \begin{bmatrix} a_1b_1 & a_1b_2 & a_1b_3 & \dots & a_1b_N \\ a_2b_1 & a_2b_2 & a_2b_3 & \dots & a_2b_N \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ a_Nb_1 & a_Nb_2 & a_Nb_3 & \dots & a_Nb_N \end{bmatrix}$$

```

Enter N = 2
Input array A
Enter 2 integers: 2 7
Input array B
Enter 2 integers: 9 5
Matrix P
18 10
63 35

```

```

Enter N = 4
Input array A
Enter 4 integers: 1 2 3 4
Input array B
Enter 4 integers: 5 6 7 8
Matrix P
5 6 7 8
10 12 14 16
15 18 21 24
20 24 28 32

```

```

{ int a[NMAX], b[NMAX], p[NMAX][NMAX], n;

    printf("Enter N = ");          scanf("%d", &n);

    printf("Input array A \n");   inputArray(a, n);

    printf("Input array B \n");   inputArray(b, n);

    constructMatrix(p, n, a, b);

    printf("Matrix P \n");

    showArray2D(p, n);

    return 0;
}

```

โปรแกรมนี้ยังขาดส่วนของรายละเอียดของทั้งสามฟังก์ชัน

จึงเขียนรายละเอียดของสามฟังก์ชันนั้นเพื่อให้โปรแกรมทำงานได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ดังตัวอย่างข้างต้น