

แบบฝึกหัดปฏิบัติการคำบ'r 9: Pointer

ชื่อ-นามสกุล.....

รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. 2564

Section.....

1. กำหนดค่าตัวแปรดังนี้

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

จงตอบค'r ถ้ามีร'r ที่ต่อไปนี้มีค'r เป็นเท็จ (ตอบว'r เป็น illegal ถ้าการกำหนดค'r ให้ห'r เป็นชื่อหนึ่งเดียว)

ตัวแปร	ค'r ของตัวแปร
1. *p	
2. *q	
3. *r (เมื่อกำหนดให้ r = p;)	
4. *r (เมื่อกำหนดให้ r = &j;)	
5. *r (เมื่อกำหนดให้ r = &x;)	
6. **p	
7. *p + 1	
8. *p * q	
9. ++*p	
10. ***q + 7	

2. จากโปรแกรมด'r ที่เป็น' จงเติมค'r ตัวแปรลงในช่องว่างที่กำหนดให'

<pre>/* 1 */ /* 2 */ /* 3 */ /* 4 */ /* 5 */ /* 6 */ /* 7 */ /* 8 */ /* 9 */ /* 10 */ /* 11 */ /* 12 */ /* 13 */ /* 14 */ /* 15 */ /* 16 */ /* 17 */</pre>	<pre>#include <stdio.h> int main() { int x = 1, y = 2; int a[10] = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}; int *ip, *iq; ip = &x; y = *ip; *ip = 0; ip = &a[0]; ip = ip + 3; *ip = 0; *ip = *ip + 10; iq = ip; *iq = 0; return 0; }</pre>	<p>*ip = _____</p> <p>y = _____</p> <p>x = _____</p> <p>*ip = _____</p> <p>*ip = _____</p> <p>a[3] = _____</p> <p>a[3] = _____</p> <p>*iq = _____</p> <p>*ip = _____</p>
--	---	--

ชื่อ-นามสกุล..... รหัสประจำตัวนักศึกษา.....

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. 2563

ตอนเรียน Lab ที่.....

3. จงเขียนโปรแกรมทำการรับค่าเติมเข้าไปในพิมพ์ และทำการแสดงผลค่าเติมเข้าไปในหน้าจอ (Reverse)
และแสดงจำนวนครั้งที่ตัวเลขที่อยู่ในรายการอ่านหักกล่าว โดยให้ใช้ pointer ทำานน

ตัวอย่างผลลัพธ์โปรแกรม

Input

บรรทัดแรกเป็นสำเนียงภาษาไทย

Output

บรรทัดแรกเป็นการแสดงผลค่าเข้ามาหน้าจอ (Reverse)

บรรทัดถัดไปแสดงจำนวนครั้งที่ตัวเลขที่อยู่ในรายการอ่านหักกล่าว

Input	Output
Computer Programming	gnimmargorP retupmoC 0

4. จงเขียนโปรแกรมให้สมบูรณ์ (โดยใช้ Pointer) ที่รับและแสดงผล argument พร้อมทั้งสับลำดับตัวอักษรของ argument
ต่างๆ โดยนำตัวอักษรแต่ละลำดับของ argument แล้วตัวมันเป็นตัวอักษรเดียวกันเก็บไว้ในตัวแปร 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

```
#include <math.h>
int main(){
    int i,j;
    scanf("%i",&n);
    char m[n][100];
    for(i=0;i<n;i++){
        scanf("%s",m[i]);
    }
    for(i=0;i<100;i++){
        for(k=0;k<n;k++){
            printf("%c",m[k][i]);
        }
        if (m[k-1][i] == '\0')
        {break;}
    }
    return 0;
}
```

Input	Output
3 123 abc xyz	1ax2by3cz

~~5. กำหนดให้ Matrix P คือ Matrix ขนาด NxN ที่สร้างจากอาร์เรย์ 1 มิติสองตัว (A และ B) ที่มีความยาว N เท่ากัน ($1 \leq N \leq 10$) โดยสมมุติว่า Matrix P ที่จะมาผลลัพธ์ของ矩阵 A กับ矩阵 B ดังนี้~~

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

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

$$P = \begin{bmatrix} a_1b_1 & a_1b_2 & a_1b_3 & \dots & a_1b_N \\ a_2b_1 & a_2b_2 & a_2b_3 & \dots & a_2b_N \\ a_3b_1 & a_3b_2 & a_3b_3 & \dots & a_3b_N \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_Nb_1 & a_Nb_2 & a_Nb_3 & \dots & a_Nb_N \end{bmatrix}$$

~~โปรแกรมคำนวณ Matrix P จากอาร์เรย์ A และ B ดังนิยามข้างต้น มีวิธีการรันโปรแกรมเบื้องต้นนี้~~

```
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
```

~~ไฟล์ข้อมูลโปรแกรม~~

```
#include <stdio.h>
#define NMAX 10
void inputArray(int array[], int N);
void showArray2D(int matrix[][10], int N);
void constructMatrix(int P[][10], int N, int A[], int B[]);
int main()
{
    int a[NMAX], b[NMAX], p[NMAX][NMAX], n;
    printf("Enter N = ");
    scanf("%d", &n);
    inputArray(a, n);
    inputArray(b, n);
    constructMatrix(p, n, a, b);
    printf("Matrix P \n");
    showArray2D(p, n);
    return 0;
}
```

~~โปรแกรมนี้ช่วยให้เราสามารถเข้ามาคำนวณผลลัพธ์ของ矩阵 A กับ矩阵 B ได้โดยไม่ต้องคำนวณด้วยมือ แต่ต้องใช้เวลาและแรงงานมากกว่า~~