

## การทดลองที่ 2-2

## printf/scanf (Output/Input เพิ่มเติม)

## วัตถุประสงค์

เพื่อให้ใช้คำสั่ง scanf และ printf เพื่อรับและแสดงค่าแบบต่างๆ และสามารถจัดให้อยู่ในรูปแบบที่ต้องการได้

## ตอนที่ 1 ศึกษาทดลองการ scanf และ printf

ให้นักศึกษา อ่านทำความเข้าใจ และทดสอบโปรแกรม ตัวอย่าง การใช้งาน scanf และ printf ในเอกสาร  
สรุปการใช้ printf/scanf (ดาวน์โหลดได้ใน LMS) จนเข้าใจ

Checkpoint

จงเขียนโปรแกรม เพื่อรับค่าเกรด (A, B, C, D หรือ E เท่านั้น) ของรายวิชาต่างๆ ในภาคการศึกษาหนึ่ง ของนักศึกษา  
หนึ่งคน จากนั้นโปรแกรมจะแสดงตารางผลการเรียน และแสดงค่า GPA(เกรดเฉลี่ย) ของภาคการศึกษานี้ ให้จัดรูปแบบ  
การรายงานผลการเรียนอยู่ในรูปแบบตาราง ที่มีข้อมูลเป็นแถวเป็นคอลัมน์ที่ตรงกัน (ค่าในคอลัมน์ Section ให้นำหน้าด้วย  
เลข 0 หากเป็นเลขหลักเดียว) และค่า GPA แสดงเป็นเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง ดังตัวอย่างผลการรันโปรแกรมข้างล่าง

```
Enter grade(A-E) for each course
```

```
Physics I
```

```
grade = C
```

```
Math I
```

```
grade = B
```

```
Chemistry
```

```
grade = A
```

```
Intro to Computer Prog
```

```
grade = B
```

```
Table Tennis
```

```
grade = D
```

```
GRADE REPORT
```

#	Course	Section	Credit	Grade
1	Physics I	03	3	C
2	Math I	12	3	B
3	Chemistry	05	3	A
4	Intro to Computer Prog	08	3	B
5	Table Tennis	04	1	D

```
GPA = 2.85
```

ส่วนหนึ่งของโค้ดโปรแกรม ที่สามารถเพิ่มเติมและดัดแปลงให้เป็นโปรแกรมที่สมบูรณ์ได้  
(ทดลองใช้ข้อมูลวิชาของตัวเอง 5 วิชา ในเทอมนี้)

```
//Grade Report
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
int main()
{
    char course1[] = "Physics I";
    int credit1=3, sec1=3;
    char course2[] = "Math I";
    int credit2=3, sec2=12;
    char course3[] = "Chemistry";
    int credit3=3, sec3=5;
    char course4[] = "Intro to Computer Prog";
    int credit4=3, sec4=8;
    char course5[] = "Table Tennis";
    int credit5=1, sec5=4;
    char grade1, grade2, grade3, grade4, grade5;
    float gpa=0.0, totalcredits=1.0;

    printf("Enter grade(A-E) for each course\n");
    printf("%s\n",course1); /* เพิ่มการรับค่าเกรดแต่ละรายวิชา */
    printf("%s\n",course2);
    printf("%s\n",course3);
    printf("%s\n",course4);
    printf("%s\n",course5);

    printf("\n\n GRADE REPORT\n");
    printf("-----\n");
    printf("#      Course      Section      Credit      Grade\n");
    printf("-----\n");
    printf("1  %-25s \n",course1); /* เพิ่มการแสดงค่าข้อมูล */
    printf("2  %-25s \n",course2);
    printf("3  %-25s \n",course3);
    printf("4  %-25s \n",course4);
    printf("5  %-25s \n",course5);
    printf("-----\n\n");

    totalcredits = 1 ; /* กำหนดหาผลรวมของหน่วยกิตให้ถูกต้อง */

    /* สูตรการคำนวณ GPA สำหรับ 5 วิชา ห้ามเปลี่ยน */
    gpa = ( credit1*('E'-grade1)+credit2*('E'-grade2)+
            credit3*('E'-grade3)+ credit4*('E'-grade4)+
            credit5*('E'-grade5) )/totalcredits;

    printf("\n GPA = %f\n",gpa);
    printf("-----\n\n");
    system("PAUSE");
    return 0;
}
```

งานท้ายการทดลอง

**Version 1.** (ง่าย) จงเขียนโปรแกรม เพื่อรับค่าจากผู้ใช้เป็นเลขจำนวนเต็มบวกหนึ่งจำนวน (มีค่าไม่เกิน 5 หลัก) จากนั้นให้โปรแกรมแสดง ตัวเลข ณ ตำแหน่งที่ 3 (หลักร้อย)

```
#include <stdio.h>
int main() {
    int _____;
    printf("Please enter a number (5 digits): ");
    scanf (_____);

    printf("It is %d\n", _____ );
    system("PAUSE");
}
```

**Output examples**

```
Please enter a number (5 digits): 98742
It is 7
-----
Please enter a number (5 digits): 48
It is 0
```

**Version 2.** (ยาก) จงเขียนโปรแกรม เพื่อรับค่าจากผู้ใช้เป็นเลขจำนวนเต็มบวกหนึ่งจำนวน (มีค่าไม่เกิน 6 หลัก) และให้ผู้ใช้กำหนดตำแหน่งของหลัก (1-6 หลักหน่วยถึงหลักแสน) ที่จะแสดงค่า

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
int main() {
    int _____;
    printf("Please enter a number (6 digits): ");
    scanf (_____);
    printf("Please select the position (1-6): ");
    scanf (_____);

    printf("The digit is %d\n", _____ );
    system("PAUSE");
}
```

**Output examples**

```
Please enter a number (6 digits): 899742
Please select the position (1-6): 6
The digit is 8
-----
Please enter a number (6 digits): 14805
Please select the position (1-6): 2
The digit is 0
```

**Hint (คำใบ้):**

```
int a=3;
printf("10 power    3 = %d", (int)pow (10,a));    // แสดงค่า 103
```