

## การทดลองที่ 11

### การเขียนโปรแกรมเพิ่มข้อมูล

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเขียน โปรแกรมการใช้เพิ่มข้อมูลได้
2. เพื่อให้ผู้อ่านมีทักษะในการเขียน โปรแกรมการอ่านและการเขียนเพิ่มข้อมูลได้
3. เพื่อให้ผู้อ่านสามารถเขียน โปรแกรมการโดยนำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรมได้

#### ความรู้พื้นฐาน

##### การทดลองการเขียนโปรแกรมภาษาซี

การเขียนโปรแกรมในด้านการใช้เพิ่มข้อมูลของระบบ การทำงานของโปรแกรมภาษาซีปกติ(Alexander, A., Online) (Byron S. Gottfried, 1990) ด้านเพิ่มข้อมูลเป็นสิ่งที่สำคัญเบื้องต้นในการเก็บข้อมูลเป็นชุด โดยที่ผู้อ่านสามารถสร้างแนวคิดในการจัดเก็บข้อมูลได้ตามแนวคิด ซึ่งเป็นพื้นฐานในการนำความรู้ด้าน โครงสร้าง

ข้อมูลและอัลกอริธึม มาร่วมสร้างโครงสร้างข้อมูลให้สามารถเป็นมาตรฐาน (Kenneth A.Barclay., 1990) ที่นำไปพัฒนาต่อในรายวิชา ฐานข้อมูลที่ใช้โปรแกรม ด้านระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ เช่น SQL server MySQL หรือโปรแกรมด้าน Web Application (pHp) เป็นต้น เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างประจักษ์ ด้วยการทำการทดลอง และให้ผู้อ่านสังเกตผลการทำงานของแต่ละโปรแกรม ให้ผู้อ่านปฏิบัติ ดังนี้

โจทย์ที่ 1. ให้ผู้อ่านเขียนโปรแกรมเพื่อหาผลรวมของข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล a1.dat ที่กำหนดให้ข้อมูลในแฟ้มข้อมูล a1.data เป็นข้อมูลตัวเลขจำนวนเต็มดังนี้

1

2

3

4

5

โดยให้ผู้อ่านทำการสร้างข้อมูลในไฟล์ a1.dat ก่อนดังนี้

ทำการเขียนโปรแกรมตามตัวอย่างด้านล่าง และเขียนผลการทำงานโปรแกรม อธิบายการทำงานของโปรแกรมพอเข้าใจ

```
#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#include <stdlib.h>

void main()
{
    clrscr();

    FILE *fileptr;
    int data, sum=0;
    if ((fileptr = fopen("a1.dat", "r"))==NULL)
    {
        printf("\nCan not open a1.dat");
        exit(-1);
    }
    fscanf(fileptr, "%d", &data);
    while (!feof(fileptr))
    {
        sum += data;
        fscanf(fileptr, "%d", &data);
    }

    fclose(fileptr);
    printf("\nSum = [%d]\n\n", sum);
    getch();
}
```

โจทย์ที่ 2. ให้ผู้อ่านเขียนโปรแกรมกำหนดให้ข้อมูลในแฟ้มข้อมูล a2.dat เป็นข้อมูลตัวเลขจำนวนเต็มดังตัวอย่าง และเขียนผลการทำงานของโปรแกรมอธิบายการทำงานของโปรแกรมพอเข้าใจ

```

1      2      3      4      5
6      7      8      9      10
11     12     13     14     15

```

โดย ทำการเขียนโปรแกรมเพื่อหาผลรวมของข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล a2.dat จากโปรแกรมด้านล่าง

```

#include <stdio.h>
#include<stdlib.h>
#include <conio.h>
void main()
{
    clrscr();
    FILE *fptr;
    int data, sum=0;
    if ((fptr=fopen("a2.dat", "r"))==NULL) {
        printf("\nCan not open a2.dat");
        exit(-1);
    }
}

```

```
fscanf(fp, "%d", &data);  
    while (!feof(fp)) {  
        sum += data;  
        fscanf(fp, "%d", &data);  
    }  
    fclose(fp);  
    printf("\nSum [%d]", sum);  
}
```

3. ให้ผู้อ่านเขียน โปรแกรมด้านล่าง เพื่อเขียนข้อมูลลงในไฟล์ a3.dat ซึ่งใช้ในการเก็บข้อมูลคะแนน และเขียนผลการทำงาน โปรแกรมอธิบายการทำงานของโปรแกรมพอเข้าใจ ดังนี้

```
#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#include <stdlib.h>

typedef struct {

char id[8];

float score;

} Score;

int main()

{

    clrscr();

    Score std;

    int repeat;

    FILE *fptr; /* Output file */

    if ((fptr=fopen("a3.dat", "w"))==NULL) /* Open file */

    {

        printf("\nCan not open a4.data for write");

        exit(-1);

    }

    do {

        //Read data from user

        printf("\nEnter id : ");

        scanf("%s", std.id);
```

```

printf("\nEnter score : ");

scanf("%f", &std.score);
if (fwrite(&std, sizeof(Score), 1, fptr) != 1)
{ /* Write data */
printf("\nError writing data");
exit(-3);
}

printf("\nRepeat (1-Yes/0-No)? ");
/* Confirm repeat ? */
scanf("%d", &repeat);
} while (repeat);

fclose(fptr); /* Close file */
return(0);
}

```

โจทย์ที่ 4. ให้ผู้อ่านเขียนโปรแกรมด้านล่างที่ให้อ่านข้อมูลจากไฟล์ a3.dat และแสดงผลบนจอภาพ และเขียนผลการทำงานโปรแกรมอธิบายการทำงานของโปรแกรมพอเข้าใจ

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#include <stdlib.h>
typedef struct {
char id[8];
float score;
} Score;
void main()
{
    clrscr();
    Score std;
    int repeat;
    FILE *fptr; /* Output file*/
    if ((fptr=fopen("a4.data", "r"))==NULL) { /* Open file */
        printf("\nCan not open a4.data for read");
        exit(-1);
    }
    while (fread(&std, sizeof(Score), 1, fptr)) /* Read data */
        printf("\nID [%s], score : %.2f", std.id, std.score);
    /* Display data */
    fclose(fptr); /* Close file */
    getch();
}
```



## อุปกรณ์

1. เครื่องคอมพิวเตอร์
2. ระบบอินเทอร์เน็ต สำหรับการค้นคว้า
3. ตัวโปรแกรมภาษาซี หรือ
4. ตัวโปรแกรม CodeBlock
5. หน่วยความจำเคลื่อนที่ (Handy Drive, External Drive)

## วิธีการทดลอง

1. ให้ผู้อ่านเรียกโปรแกรมที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมภาษาซี
  - 1.1 โปรแกรมภาษาซีจาก Turbo C
  - 1.2 โปรแกรม CodeBlock
2. ให้ผู้อ่านฝึกการ โปรแกรมที่ผู้อ่านได้เลือกทำการติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์
  - 2.1 ทดสอบการเขียนโค้ด
  - 2.2 ทดสอบการสั่งให้โปรแกรมทำการแปลคำสั่ง (Compiler)
  - 2.3 ทดลองทำการสั่งให้โปรแกรมเริ่มทำงาน (Run)
3. ให้ผู้อ่านทดสอบหาจุดผิดพลาดของโปรแกรมและทำการแก้ไขจุดผิดพลาดโดยยึดทฤษฎีมาเป็นหลักในการแก้ปัญหา
4. ให้ผู้อ่านได้ทดลองทำการป้อนตามที่เนื้อหาได้กำหนด ทั้งส่วนทฤษฎีและการทดลอง ให้ผลการทำงานโปรแกรม ตรงตามที่เนื้อหาที่กำหนด
5. ให้ผู้อ่านได้ทำการเขียนผลการทดลองตามกำหนด