

LAB 12: Text File

1. พิมพ์ข้อมูลต่อไปนี้แล้วบันทึกลงไฟล์ชื่อ cylinder.txt

Glass	2	10
Cup	4	7
Tank	30	150
Can	3	8
Bin	10	50

2. เขียนโปรแกรมต่อไปนี้ ซึ่งประกอบไปด้วยฟังก์ชันดังนี้

- 2.1 ReadCyliders ทำการอ่านข้อมูลรัศมีและความสูงของทรงกระบอกจากไฟล์ cylinder.txt เก็บไว้ในแอสเรย์ r และ h ตามลำดับ แล้วส่งค่ากลับเป็นจำนวนชุดของข้อมูลที่ได้
- 2.2 WriteStat ทำการเขียนชื่อและปริมาตรของทรงกระบอกที่เล็กและใหญ่ที่สุด ซึ่งส่งเข้ามาในตัวแปรอินพุต NMin, VMin, NMax และ VMax ตามลำดับ ลงไฟล์ c_stat.txt
- 2.3 CylinderVolume ทำการคำนวณปริมาตรของทรงกระบอกจากรัศมีและความสูงในแอสเรย์ r และ h เก็บไว้ในแอสเรย์ v
- 2.4 PrintCylinder ทำการพิมพ์ข้อมูลของทรงกระบอกคือรัศมีและความสูงและปริมาตรในแอสเรย์ r, h, v
- 2.5 FindMinMaxIndex ทำการหาตำแหน่งของทรงกระบอกที่มีปริมาตรต่ำสุดและสูงสุดในแอสเรย์ v คืนค่าทางตัวแปร MinIndex และ MaxIndex ตามลำดับ
- 2.6 main ทำการเรียกฟังก์ชัน ReadCylinders เพื่ออ่านข้อมูลจากไฟล์ แล้วคำนวณหาปริมาตรทรงกระบอกด้วยฟังก์ชัน CylinderVolume จากนั้นหาตำแหน่งของทรงกระบอกที่มีปริมาตรสูงสุดและต่ำสุดด้วยฟังก์ชัน FindMinMaxIndex แล้วบันทึกชื่อและปริมาตรของทรงกระบอกที่เล็กและใหญ่ที่สุดลงไฟล์

จงเติมโปรแกรมให้สมบูรณ์

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

```
int ReadCylinders(char N[][15], int r[], int h[])
{
    FILE *fr;
    int i=0;
    _____ = fopen("cylinder.txt", _____);

    if(_____)

        printf("Cannot open file!\n");

    else
    {
        i=0;
        while(fscanf(_____, "%s %d %d", _____) != _____)
            i++;

        printf("%d records read from cylinder.txt.\n", i);
        _____(fr);
    }

    return i;
}
```

LAB 12: Text File

```
int WriteStat(char NMin[], int VMin, char NMax[], int VMax)
{
    FILE *fw;
    int i=0;

    fw = _____("c_stat.txt", _____);

    if(_____)
        printf("Cannot open file!\n");
    else
    {
        printf("Statistic is written to c_stat.txt..\n", i);
        fprintf(_____, "The Biggest cylinder is %s, volume %d\n", _____);
        _____("The Smallest cylinder is %s, volume %d\n", _____);
        _____(fw);
    }
    return i;
}

void CylinderVolume(int r[], int h[], int v[], int N)
{
    int i;
    for(i=0; i<N; i++)
        v[i] = 3.1416*r[i]*r[i]*h[i];
}

void PrintCylinders(char Name[][15], int r[], int h[], int v[], int N)
{
    int i;
    printf("%-15s %10s %10s %10s\n", "Name", "Radius", "Height", "Volume");
    printf("-----|-----|-----|-----\n");
    for(i=0; i<N; i++)
        printf("%-15s %10d %10d %10d\n", Name[i], r[i], h[i], v[i]);
}

void FindMaxMinIndex(int v[], int *MinIndex, int *MaxIndex, int N)
{
    int i, Max = v[0], Min = v[0];
    for(i=0; i<N; i++)
    {
        if(v[i]>Max)
        {
            Max = v[i];
            *MaxIndex = i;
        }

        if(v[i]<Min)
        {
            Min = v[i];
            *MinIndex = i;
        }
    }
}
```

LAB 12: Text File

```
void main(void)
{
    char Name[10][15];
    int radius[10], height[10], volume[10];
    int MinIndex=0, MaxIndex=0, NumberOfCylinders;
    NumberOfCylinders = ReadCylinders(Name, radius, height);
    CylinderVolume(radius, height, volume, NumberOfCylinders);
    PrintCylinders(Name, radius, height, volume, NumberOfCylinders);
    FindMaxMinIndex(volume, &MinIndex, &MaxIndex, NumberOfCylinders);
    WriteStat(Name[MinIndex], volume[MinIndex], Name[MaxIndex], volume[MaxIndex]);
}
```

3. ทำการรันโปรแกรมในข้อ 2 ซึ่งจะทำให้เกิดผลลัพธ์ทางหน้าจอดังนี้

ตัวอย่างผลลัพธ์หน้าจอ

5 records read from cylinder.txt..			
Name	Radius	Height	Volume
----- ----- ----- -----			
Glass	2	10	125
cup	4	7	351
Tank	30	150	424116
Can	3	8	226
Bin	10	50	15708
Statistic is written to c_stat.txt..			

4. และปรากฏไฟล์ชื่อ c_stat.txt ขึ้นในฮาร์ดดิสก์ มีข้อมูลดังนี้

ตัวอย่างผลลัพธ์หน้าจอ

```
The Biggest cylinder is Tank, volume 424116
The Smallest cylinder is Glass, volume 125
```