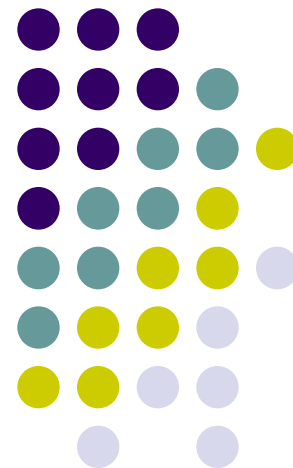
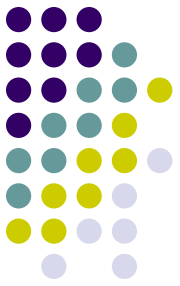


ครั้งที่ 9

External Files

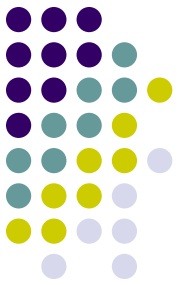
โดย ผศ.ดร.อุไร ทองหัวไผ่





External Files

- การอ่านข้อมูลและการแสดงผลข้อมูลต้องทำการการเชื่อมโยง **Stream Object** ไปยังไฟล์นั้น

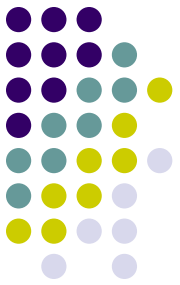


ฟังก์ชันในการจัดการแฟ้มข้อมูล

```
fs.open(fname) ;
```

เป็นการเปิดแฟ้มข้อมูลสำหรับอ่านหรือแสดงผล

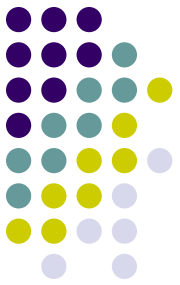
โดย **Stream fs** จะเชื่อมโยงกับแฟ้มข้อมูลภายนอกที่ชื่อ **fname**



ฟังก์ชันในการจัดการแฟ้มข้อมูล

```
fs.get(ch);
```

เป็นการดึงอักขระ **1** ตัว จาก **Stream fs**
แล้วนำไปเก็บในตัวแปร **ch**



ฟังก์ชันในการจัดการเพิ่มข้อมูล

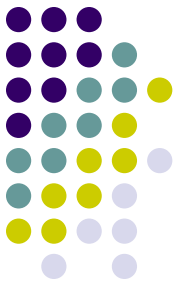
`fs.put(ch);`

เป็นการบันทึกตัวอักษร `ch` ลงใน Stream `fs`

`fs.close();`

เป็นการยกเลิกการเชื่อมโยงระหว่าง Stream `fs`

และเพิ่มข้อมูลภายนอก



ฟังก์ชันในการจัดการเพิ่มข้อมูล

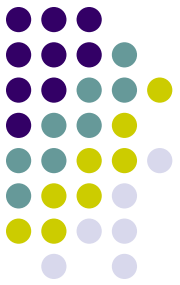
fs.eof();

เป็นฟังก์ชันในการทดสอบว่า **Stream fs** นั้นยังมีข้อมูลอยู่อีกหรือไม่ กรณีถ้าไม่มีข้อมูลโปรแกรมจะอ่านอักขระ **<eof>** ซึ่งเป็นสิ่งบ่งบอกว่าจบเพิ่มข้อมูลแล้ว และมีค่าเป็น **True**

fs.fail();

เป็นฟังก์ชันที่ทำการส่งค่า **True** กลับ ถ้าไม่สามารถทำการเปิดเพิ่มข้อมูลเพื่อใช้ในการประมวลผลได้

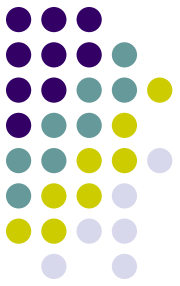
การประกาศ **Stream Object** ของ แฟ้มข้อมูล



```
ifstream ins;  
ofstream outs;
```

โดย **ifstream** ก็หมายถึง **input file Stream** และ
ofstream หมายถึง **Output file Stream**
เป็นชนิดของข้อมูลที่ถูกกำหนดใน **C++** ไบบารี ที่ชื่อ **fstream**

การใช้ฟังก์ชันในการทำงานกับ **Object**



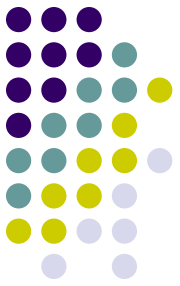
```
ifstream ins;  
ofstream outs;
```

```
ins.open (inFile);
```

ฟังก์ชันนี้จะทำหน้าที่ติดต่อบริเวณ **Stream ins** กับเพิ่มข้อมูลภายนอก
ในที่นี้ก็คือ **inFile** เพื่อทำการประมวลผลในโปรแกรม

การใช้ฟังก์ชันต่าง ๆ เหล่านี้ เราต้องมีการกำหนด

```
#include <fstream> เพื่อให้ Compiler ได้ทราบ
```

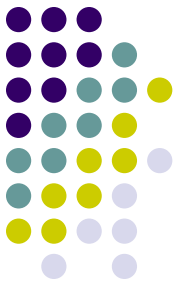
ตัวอย่าง Copying a file

โปรแกรมต่อไปนี้เป็นอ่านข้อมูลจากแฟ้มที่ชื่อ **InData.txt**

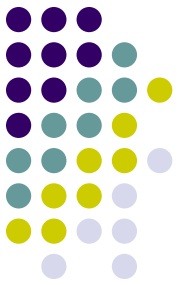
นำไปบันทึกในแฟ้ม **OutData.txt**

โดยผลลัพธ์จากการทำงาน ข้อมูลในแฟ้มทั้งสอง จะมีข้อมูลที่เหมือนกันทุกประการ

Library Function



```
//File: copyFile.cpp
//Copies file InData.txt to file OutData.txt
#include <cstdlib>    //for the definition of EXIT_FAILURE
#include <fstream>    //for external file streams
using namespace std;
```



//Associate stream objects with external file names

```
#define inFile "InData.txt"      //directory name for inFile  
#define outFile "OutData.txt"   //diretory name for outFile
```

//Functions used.....

//Copies one line of text

```
int copyLine (ifstream&, ofstream&);
```

```

int main()
{
    int lineCount;           //output: number of lines processed
    ifstream ins;            //ins is an input stream
    ofstream outs;           //outs is an output stream
    //Open input and output file, exit on any error.
    ins.open (inFile);        //connects ins to file inFile
    if (ins.fail())
    {
        cerr<< "*** ERROR: Cannot open "<< inFile
            << " for input."<<endl;
        return EXIT_FAILURE;    //failure return
    }
    outs.open(outFile);       //connect outs to file outFile
    if (outs.fail())
    {
        cerr << "**** ERROR: Cannot open " << outFile
            << " for output."<< endl;
        return EXIT_FAILURE;    //failure return
    }
}

```



```
//Copy each character from inData to outData.
```

```
lineCount =0;
```

```
while (! ins.eof())
```

```
{
```

```
    if (copyLine (ins, outs) != 0)
```

```
        lineCount++;
```

```
}
```

```
//Display a message on the screen.
```

```
cout<<"Input file copied to output file." << endl;
```

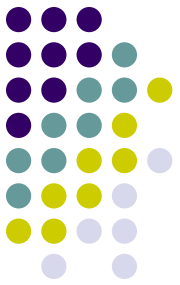
```
cout<<lineCount<<"lines copied."<<endl;
```

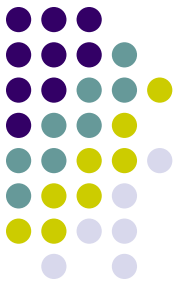
```
ins.close();                //close input file stream
```

```
outs.close();              //close output file stream
```

```
return 0;                  //successful return
```

```
}
```





```
int copyLine
    (ifstream& ins, ofstream& outs)
{
    const char NWLN = '\n'; //newline character
    char nextCh;           //inout: character buffer
    int charCount = 0;      //number of characters copied

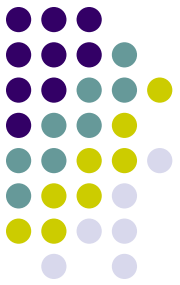
    ins.get(nextCh);
    while ( (nextCh != NWLN) && !ins.eof())
    {
        outs.put (nextCh);
        charCount++;
        ins.get (nextCh);
    } //end while
    if (!ins.eof())
    {
        outs.put(NWLN);
        charCount++;
    }
    return charCount;
}
```

copyLine นี้เราสามารถใช้นำฟังก์ชัน **getline**

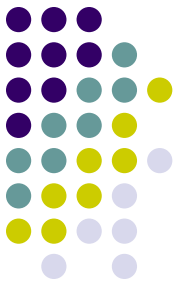
ในการอ่านข้อมูลจาก **File stream** ไปยัง **Stream Object**

ได้ครั้งละ **1** บรรทัด

เราสามารถที่จะแทนการทำงานวนรอบในฟังก์ชัน **main** โดยเขียนได้ใหม่ดังนี้

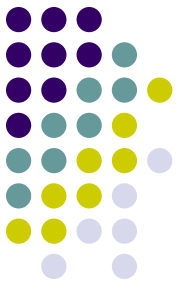


```
string line;           //Next data line
lineCount = 0;
getline (ins, line);
while (line.length() != 0)
{
    lineCount++;
    outs << line <<endl;
    getline (ins, line);
}
```



กรณีศึกษา : เพิ่มข้อมูลเงินเดือน

ปัญหา ระบบเงินเดือนของบริษัทแห่งหนึ่งต้องการประมวลผลเพิ่มข้อมูล 2
แฟ้ม โดยแฟ้มแรกจะเก็บข้อมูลเงินเดือนพนักงาน ประกอบด้วย ชื่อ-
นามสกุล ของพนักงาน, จำนวนชั่วโมงทำงานและอัตราค่าจ้างต่อชั่วโมง
สำหรับแฟ้มที่สองจะเกิดจากการประมวลข้อมูลในแฟ้มแรกโดยอ่านข้อมูล
ของพนักงานแต่ละคน เพื่อนำมาคำนวณเงินเดือน โดยแฟ้มข้อมูลที่สอง
ประกอบด้วย ชื่อ-นามสกุลของพนักงาน และเงินเดือนที่ได้รับของพนักงาน



```
#include <fstream>           //required for file streams
#include <cstdlib>           //for definition of EXIT_FAILURE
using namespace std;

//Associate streams with external file names
#define inFile "EmpFile.txt" //employee file
#define outFile "Salary.txt" //payroll file

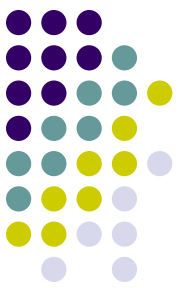
//Functions used .....
//PROCESS ALL EMPLOYEES ND COMPUTE TOTAL
double processEmp (ifstream&, ofstream&);
```

```

int main()
{
    ifstream eds;           // input: employee data stream
    ofstream pds;           // output: payroll data stream
    double totalPayroll;    // output: total payroll

    eds.open (inFile);
    if (eds.fail () )
    {
        cerr << "*** ERROR: Cannot open " << inFile<< " for input." << endl;
        return EXIT_FAILURE;    //failure return
    }
    pds.open (outFile);
    if (pds.fail () )
    {
        cerr << "***ERROR: Cannot open " << outFile<< " for output." << endl;
        eds.close();
        return EXIT_FAILURE;    // failure return
    }
    totalPayroll = processEmp (eds, pds) ;
    cout << "Total payroll is " << totalPayroll << endl;
    eds.close () ;
    pds.close () ;
    return 0;
}

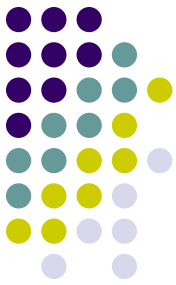
```

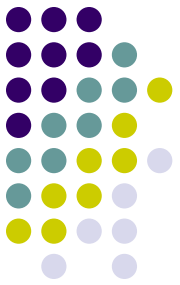


```

double processEmp
    (ifstream& eds,                // IN: employee file stream
     ofstream& pds)                // IN: payroll file stream
{
    string firstName;              // input: employee first name
    string lastName;               // input: employee last name
    float hours;                   // input: hours worked
    double rate;                   // input: hourly rate
    double salary;                 // output: gross salary
    double payroll;                // return value – total company payroll
    payroll = 0.0;
    // Read first employee's data record.
    eds >> firstName >> lastName >> hours >> rate ;
    while ( ! eds.eof () )
    {
        salary = hours * rate;
        pds << firstName << " " << lastName
            << " " << salary << endl;
        payroll += salary;
        // Read next employee 's data record.
        eds >> firstName >> lastName >> hours >> rate;
    } // end while
    return payroll;
} // processEmp

```





จากตัวอย่างถ้าข้อมูลในแฟ้ม EmpFile.txt ประกอบด้วยดังนี้

```
Jim Baxter          35.5   7.25 <nwln>
Adrian Cybriwsky    40.0   6.50<nwln>
Ayisha Mertens     20.0   8.00<nwln><eof>
```

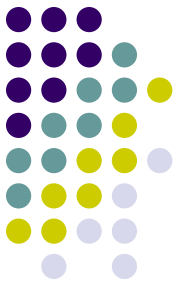
เมื่อปฏิบัติงานตามโปรแกรมส่งผลให้แฟ้ม Salary.txt ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้

```
Jim Baxter          257.38<nwln>
Adrian Cybriwsky    260.00<nwln>
Ayisha Mertens     160.00<nwln><eof>
```

และจะแสดงผลลัพธ์ออกทางจอภาพดังนี้

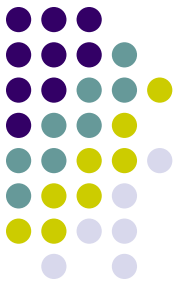
```
Total payroll is  677.38
```

กรณีศึกษา



- สมมติว่าเพิ่มข้อมูลชื่อ **DATA.txt** เก็บข้อมูลของลูกค้า ประกอบด้วย ชื่อลูกค้า , จำนวนสะสมที่ลูกค้าซื้อสินค้า , ชนิดของสมาชิก (กรณีที่เป็น 1 แสดงว่า เป็นลูกค้าชั้นดี ถ้าเป็น 0 แสดงว่าเป็นลูกค้าปกติ) ดังตัวอย่าง

URAI	50000	1
CHANIN	10000	0
PRAYAT	20000	1
SOMSAK	15000	0



จงเขียนโปรแกรม

- อ่านข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มข้อมูลนี้และแบ่งกลุ่มของลูกค้าโดยพิมพ์ออกเป็นสองกลุ่มออกทางจอภาพ ดังนี้

ลูกค้ากลุ่ม 0 ได้แก่

CHANIN 10000

SOMSAK 15000

ลูกค้ากลุ่ม 1 ได้แก่

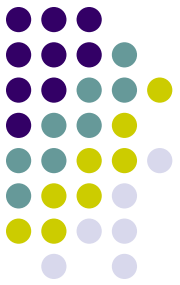
URAI 50000

PRAYAT 20000

```

#include <fstream>                //required for file streams
#include <cstdlib>                //for definition of EXIT_FAILURE
using namespace std;
void processCus (ifstream&);
int main()
{
    ifstream eds;                // input: employee data stream
    eds.open ("DATA.txt");
    if (eds.fail () )
    {
        cerr << "*** ERROR: Cannot open " << "DATA.txt"<<
            " for input." << endl;
        return EXIT_FAILURE; //failure return
    }
    processCus (eds) ;
    eds.close () ;
    return 0;
}

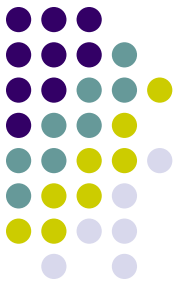
```



```

void processCus (ifstream& f1 )
{
    struct    Customer
    {    string    name;
        double    money;
        int        type;
    };
    Customer    Cus[10];    int    size=0 , index ;
    f1>>Cus[size].name>>Cus[size].money>>Cus[size].type;
    while(!f1.eof())
    {
        size++;
        f1>>Cus[size].name>>Cus[size].money>>Cus[size].type;
    }
    cout<<"Customer Type 0 "<<endl;
    for(index = 0; index<size ;index++)
        if(Cus[index].type==0)
            cout<< Cus[size].name<<" "<<Cus[size].money<<endl;
    Cout<<"Customer Tyoe 1"<<endl;
    for(index = 0; index<size ;index++)
        if(Cus[index].type==1)
            cout<< Cus[size].name<<" "<<Cus[size].money<<endl;
}

```



ตัวอย่าง



ร้านซ่อมกลุ่มมิ่ง บริการอาบน้ำตัดขนตัดเล็บสุนัขโดยมีอัตราค่าบริการดังนี้

บริการ	ขนาดเล็ก	ขนาดกลาง	ขนาดใหญ่
1.อาบน้ำ	50	80	100
2. อาบน้ำและตัดขน	250	300	350
3. ตัดขนและตัดเล็บ	50	100	200
4. ตัดเล็บ	30	50	100
5.อาบน้ำและตัดเล็บ	280	350	400
6.อาบน้ำและตัดขน	300	400	500
7. อาบน้ำ,ตัดขนและตัดเล็บ	320	430	550

จงเขียนโปรแกรมเพื่อ

สร้างเมนูเพื่อให้ผู้ใช้เลือกการทำงานดังนี้

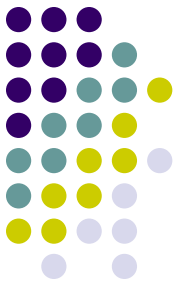
TOM GROMMING

1. INPUT DATA to FILE
2. READ DATA TO compute cost
3. END

Please select 1/2/3 ? :



ถ้าผู้ใช้เลือก 1



โปรแกรมจะให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลลูกค้าที่มาใช้บริการ จำนวน n คน

ข้อมูลลูกค้าแต่ละคน ประกอบด้วย

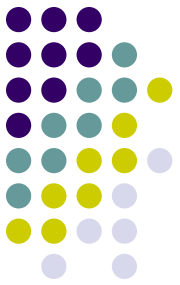
- ชื่อลูกค้า
- ชื่อสุนัขที่มารับบริการ
- ที่อยู่ลูกค้า
- ขนาดของสุนัข (0->small 1->medium 2->big)
- หมายเลขที่มาบริการ

เก็บในแฟ้มชื่อ `customer.txt`

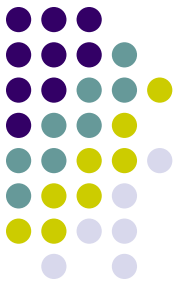
ถ้าเลือก 2



โปรแกรมจะอ่านข้อมูลจากแฟ้ม **CUSTOMER.txt** ที่ละระเบียบ
นำมาคำนวณหาการบริการ พิมพ์ข้อมูลทั้งหมดพร้อมค่าบริการออกทางจอภาพ
และสรุปรายได้ทั้งหมดออกทางจอภาพ



```
#include <iostream>
#include <cstdlib>
#include <fstream>
#include <string>
#include <cctype>
#include <iomanip>
using namespace std;
int INPUT();
int OUTPUT();
int cost(int,int);
```



```
int main()
{
    char choice;
    do
    {
        cout <<endl<<endl;
        cout << "-----TOM GROMMING-----" <<
            endl;
        cout << endl;
        cout << " 1. INPUT DATA to FILE " << endl;
        cout << " 2. READ DATA TO compute cost " << endl;
        cout << " 3. END" << endl;
        cout <<"Please select 1/2/3 ? : " ; cin>>choice ;
        if (choice == '1')
            INPUT();
        else if (choice=='2')
            OUTPUT();
    }while (choice != '3');
    cout << "bye bye " <<endl;
    return 0 ;
}
```

```
int INPUT()
```

```
{
```

```
    ofstream out;
```

```
    out.open("c:\\CUSTOMER.txt");    // open file test.text from disk
```

```
    if (out.fail())
```

```
    {
```

```
        cerr << "*** ERROR:Cannot open " << "c:\\CUSTOMER.txt" <<
            " for output." << endl;
```

```
        return EXIT_FAILURE;
```

```
    }
```

```
    char ch; string cus_name ,dog_name, address; int size, service;
```

```
    do
```

```
    {
```

```
        cout <<"customer name ?: " ; cin>>cus_name;
```

```
        cout <<"dog name ?: "; cin >> dog_name;
```

```
        cout <<"address ?: "; cin >> address;
```

```
        cout << " 0->small 1->medium 2->big select 0/1/2 ?" ; cin>>size;
```

```
        cout << "service no: ?" ; cin >>service ;
```

```
        out<<cus_name<<" "<<dog_name<<" "
```

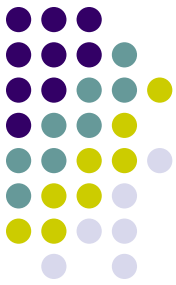
```
            <<address<<" "<<size<<" "<<service<<"\r\n";
```

```
        cout<<"run again Y/N : ";cin>>ch;
```

```
    }while (ch == 'y' || ch == 'Y');
```

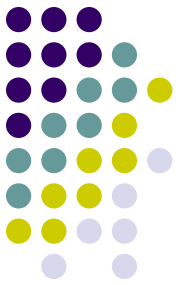
```
    return 0;
```

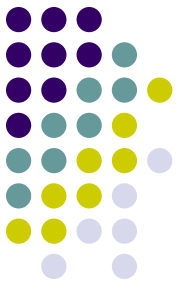
```
}
```



int OUTPUT()

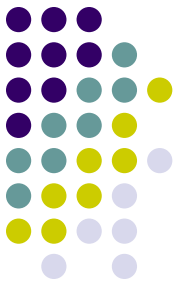
```
{
    string cus_name, dog_name, address; int size, service;
    ifstream ins ;// ins is object in member of input file stream
    ins.open("c:\\CUSTOMER.txt");
    if (ins.fail()){
        cerr << "*** ERROR:Cannot open " << "c:\\CUSTOMER.txt" << endl;
        return EXIT_FAILURE;
    }
    int count=0;  int money;   int total = 0;
    cout <<" NO.  dog_name  size  service  cost " <<endl;
    cout <<"-----" <<endl;
    ins>>cus_name>>dog_name>>address>>size>>service;
    while (!ins.eof()) {
        money = cost(size,service);
        cout<<count+1<<"    " <<dog_name<<"    " <<size<<"    "
            <<service<<"    " <<money<<endl;
        count++;          total += money;
        ins>>cus_name>>dog_name>>address>>size>>service;
    }
    cout <<"-----" <<endl; cout << endl;
    cout <<"----Summerize-----" <<endl;cout<<"number of dog = " <<count<<endl;
    cout<<"total amount= " <<total<<endl;
    return 0;
}
```





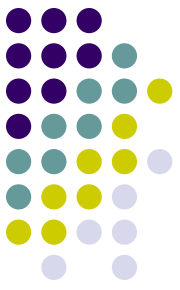
```
int cost(int size,int service)
{
    int item[7][3] = {{50,80,100},
                      {250,300,350},
                      {50,100,200},
                      {30,50,100},
                      {280,350,400},
                      {300,400,500},
                      {320,430,550}};
    return(item[service][size]);
}
```

แบบฝึกหัด



ป้อนข้อมูลพนักงานเก็บในแฟ้มชื่อ **Employee** โดยข้อมูลพนักงานประกอบด้วย

- รหัสพนักงาน(id)
- ชื่อพนักงาน(name)
- ที่อยู่พนักงาน(address)
- เงินเดือน(salary)
- จำนวนบุตร(n)



อ่านข้อมูลพนักงานจากแฟ้ม Employee

เพื่อนำข้อมูลพนักงานแต่ละคน

มาคิดภาษีที่ต้องจ่ายให้กับกรมสรรพากร โดยมีข้อกำหนดดังนี้

นำเงินเดือนของพนักงานมาคูณด้วย 12 เป็นรายได้ทั้งปี

ต่อจากนั้นหักค่าใช้จ่ายส่วนตัว 40 % ของรายได้ทั้งปีแต่ต้องไม่เกิน 60000 บาท

นำรายได้ที่เหลือมาหักค่าลดหย่อนอีก 30000 บาท

ในกรณีที่มิบุตรจะได้ค่าลดหย่อนบุตรคนละ 10000 บาทแต่ได้ไม่เกิน 2 คน

ต่อจากนั้นนำรายได้เมื่อหักค่าลดหย่อนแล้วจะนำมาคิดภาษีดังนี้

รายได้หักค่าลดหย่อน(บาท)

ภาษีที่ต้องจ่าย(%)

<100000

ไม่เสียภาษี

ส่วนที่เกิน 100000แต่ไม่เกิน 300000

คิดส่วนนี้ 5 %

ส่วนที่เกิน 300000แต่ไม่เกิน 500000

คิดส่วนนี้ 10%

ส่วนที่เกิน 500000

คิดส่วนนี้ 15 %

การบ้าน



กำหนดเพิ่มสินค้าหนึ่งประกอบด้วยระเบียบข้อมูลที่เก็บรายการข้อมูลดังนี้

รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาสินค้า
001 A		12.00
002	B	25.50
003	C	50.00
...	...	

จกเขียนโปรแกรม



สร้างเมนูเพื่อเลือกการทำงานดังนี้

Menu

1. ขายสินค้า
 2. พิมพ์รายการสินค้าทั้งหมด
 3. จบการทำงาน
- เลือกการทำงาน 1/2/3 ?

ถ้าเลือก 1



โปรแกรมจะให้ผู้ใช้ ป้อน รหัสสินค้า

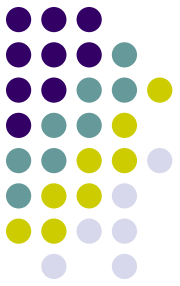
ระบบจะไปค้นหาข้อมูลจากแฟ้มสินค้าที่มีอยู่

กรณีค้นหาไม่พบ จะมี **Message** บอกว่าไม่มีรหัสสินค้านี้

แต่ถ้ากรณีค้นหาพบ ระบบจะให้ผู้ใช้ป้อนจำนวนสินค้า

ต่อจากนั้นจะคิดเงินออกมา พิมพ์ทางจอภาพ และเก็บสะสมยอดเงินที่ขายไว้ด้วย

ถ้าเลือก 2



- ระบบจะพิมพ์รายการของสินค้าทั้งหมดที่เก็บในแฟ้มสินค้าออกทางจอภาพ

ถ้า เลือก 3



- ระบบจะพิมพ์ยอดขายรวมทั้งสิ้นออกทางจอภาพ
- และถ้าผู้บริหารอยากทราบว่าสินค้าแต่ละชนิดขายได้อย่างละเท่าใดด้วย ท่านคิดว่าท่านจะเขียนโปรแกรมอย่างไรดี ก่อนจบการทำงาน