

w12-Lab

Input/Output Redirection

Assembled for 204111
by Kittipitch Kuptavanich

Operator

- เครื่องหมาย: <
 - อ่าน input จาก file ไปยัง command line
 - `primeFactor.exe < testFile1.txt`
- เครื่องหมาย: >
 - นำ output จาก command line เขียนไปยัง file ที่ระบุ
 - `listFile.exe > outFile1.txt`

I/O Redirection

- ในการ run application นอกจากการพิมพ์ input และ แสดงผล output เข้าไปที่หน้าต่าง command line
- เราสามารถใช้ operator ต่าง ๆ ในการส่งผ่าน input ไปยัง application และ output จาก application ด้วย
- ใน class นี้จะเห็นว่าการ input/output จากไฟล์

Operator [2]

- เครื่องหมาย: >>
 - นำ output จาก command line เขียนไปยัง file ที่ระบุ (กรณีมีไฟล์อยู่แล้วจะเป็นการเขียนต่อที่ตำแหน่งท้ายไฟล์)
 - `listFile.exe >> outFile1.txt`
- เครื่องหมาย: |
 - นำ output จาก command หนึ่งไปเป็น input ของอีก command หนึ่ง
 - `listFile.exe | print.exe`

Operator [3]

- เราสามารถใช้เครื่องหมาย **redirection** ทำงานร่วมกันได้
- `findPrime.exe < inFile > outFile`
- กรณีนี้จะเป็นการอ่าน input จากไฟล์ `inFile` และเขียนผลลัพธ์ที่ได้ ไปยังไฟล์ `outFile`

```

01 #include <stdio.h>
02 #include <stdlib.h>
03
04 int main()
05 {
06     int total_count;
07     scanf("%d",&total_count);
08     int i;
09
10     double current;
11     double max = -1;
12
13     for (i = 0; i < total_count;i++ ) {
14         scanf("%le",&current);
15         if (current > max) {
16             max = current;
17         }
18     }
19     printf("%.2f\n",max);
20
21     return 0;
22 }

```

Example: findMax

Infile
5
39.0
46.0
43.2
45.1
35.0

ในกรณีนี้ findMax.exe และ Infile.txt อยู่ใน folder ชื่อ bin ทั้งคู่

```
D:\bin>findMax.exe < Infile.txt
46.00
```

Modifying Code

```
int main (void) {
```

```
    int sampleSize;
```

```
    printf("Enter the sample size:");
```

```
    scanf("&sampleSize");
```

```
}
```



```
int main (void) {
```

```
    int sampleSize;
```

```
    scanf("&sampleSize");
```

```
}
```

infile.txt
5
56 6 8 9 3
.
.

EOF Detection Using while

- `getchar()`

```
char c
while ((c = getchar()) != EOF)
```
- `scanf()`

```
char str[SIZE];
while (scanf(%s,str) == 1)
```
- `gets()`

```
while (gets(str) != NULL) หรือ while (gets(str))
```
- เราสามารถใช้วิธีข้างต้นในการเขียน **if statement** เช่นกัน

Example: vowelCount

```

01 #include <stdio.h>
02 #include <stdlib.h>
03
04 int main()
05 {
06
07     char c;
08     int a_count = 0, e_count = 0, i_count = 0, o_count = 0, u_count = 0;
09
10     while ((c = getchar()) != EOF) {
11
12         switch(c) {
13             case 'a':
14                 a_count++;
15                 break;
16                 ...
17                 ...
18         }
19     }
20
21     printf("%d\n", a_count);
22     ..
23     return 0;
24 }

```

```

D:\bin>vowelCount.exe < sometext.txt
8
..
..

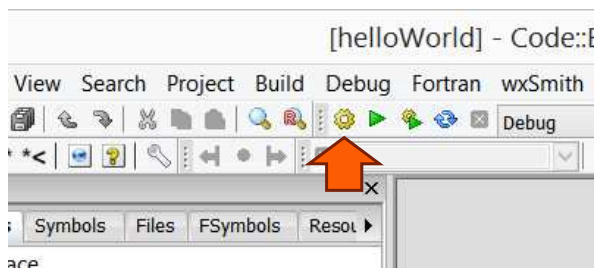
```

Using I/O Redirection with Code::Blocks [2]

- `cd` (change directory) เข้าไปที่ Debug folder

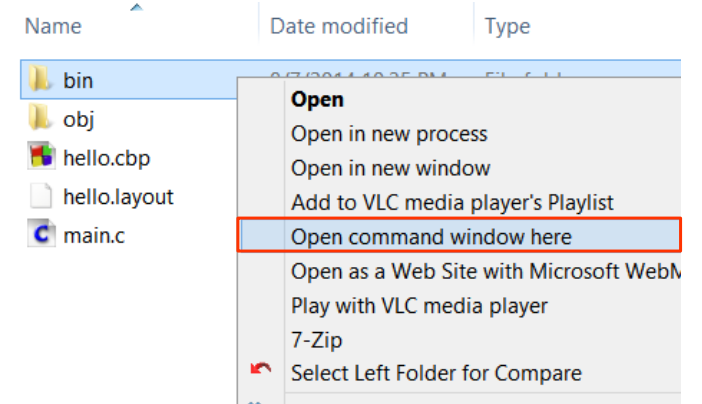
```
D:\helloWorld\bin>cd Debug
```

- Build project



Using I/O Redirection with Code::Blocks

- Shift และ click ขวา ที่ folder **bin** ใน project folder
- เลือก Open Command Windows Here



Using I/O Redirection with Code::Blocks [3]

- `cd` (change directory) เข้าไปที่ Debug folder

```

D:\helloWorld\bin\Debug>dir
08/07/2014  10:36 PM    <DIR>          .
08/07/2014  10:36 PM    <DIR>          ..
08/07/2014  10:36 PM                   29,043 helloWorld.exe

```

- จะพบ executable file ชื่อเดียวกับ project
- สามารถ run program ได้โดยพิมพ์ชื่อโปรแกรมเช่น

```
D:\helloWorld\bin\Debug>helloWorld.exe < inputText.txt
```

Practice 2

- ให้เขียนโปรแกรมเพื่อรับค่าจำนวนจริง x และแสดงผล เมื่อใช้ `operation floor` และ `ceiling` โดยจะต้องมีการอ่าน input แบบ redirection โดย input file จะมีลักษณะดังนี้

Input/output

2	2
1 2.3	7
2 6.1	

- โดยบรรทัดแรกจะเป็นจำนวน n แทน test case ทั้งหมด
- บรรทัดถัดมาทั้งหมด n บรรทัดจะอยู่ในรูป xy โดย x แทน operation (1 = floor, 2 = ceiling) และ y แทนจำนวนที่ต้องการหาค่า

References

- <http://www.microsoft.com/resources/documentation/windows/xp/all/proddocs/en-us/redirection.mspx?mfr=true>