

Week 3 Control Flow

1. Statements and Blocks

- expression กลายเป็น statement เมื่อปิดด้วย semi-colon ;
- ปีกกา { } ใช้รวม declarations และ statements เป็น block
- function, if ,else, while, for ใช้ block ในการรวม statement

2. if-else

```
if (expression)
    statement1
else
    statement2
```

3. else-if

```
if (expression1)
    statement1
else if (expression2)
    statement2
else if (expression3)
    statement3
else
    statement4
```

4. Switch

- ใช้ตรวจสอบค่า expression ว่า match กับค่าคงที่ตัวใด โปรแกรมจะทำงาน statement ภายใต้อำนาจที่นั่นเรื่อยๆ

จนกว่าจะเจอ break แล้วจึงหลุดออกจาก switch

```
switch (expression) {
    case const-expr;
        statements
    case const-expr;
        statements
    default;
        statements
}
```

default

- คำสั่ง statements ที่อยู่ภายใต้ default จะถูกทำงานเมื่อค่าของ expression ไม่ match กับ case ใดเลย
- มีหรือไม่มีก็ได้

5. Loops – While และ For

while

```
while (expression)
    statement
```

- ถ้า expression เป็นจริง statement จะถูกทำงานและวนจนกว่าจะเป็นเท็จ

for

```
for (expr1; expr2; expr3)
    statement
```

6. Loops – Do-While

- การทดสอบเงื่อนไขจะอยู่ด้านล่างของลูป

- statement ถูกทำงาน แล้ว expression จึงถูกหาค่า ถ้าเป็นจริง statement จะถูกทำงานอีก expression จึงถูกหาค่าอีก loop จะถูกวนซ้ำเรื่อยๆจนกว่า expression จะเป็นจริง

7. Break และ Continue

- ช่วยควบคุมการวนซ้ำ

- break จะทำให้โปรแกรมหลุดจาก loop

- continue บังคับ loop ให้เกิดการวนซ้ำขึ้นมาใหม่

ตัวอย่างโค้ดในคาบปฏิบัติการ

```
C week3.c > main()
1  #include<stdio.h>
2  #include<stdlib.h>
3  char name[20];
4  char number[5];
5  int main ()
6  {
7      printf("Enter name :");
8      gets(name);
9      fgets(name, 20, stdin);
10     printf("name = %s",name);
11     fgets(number, 5, stdin);
12     int i = atoi(number);
13     double d = atof(number);
14     long l = atol(number);
15     printf("number = %s , i = %d ", number , i);
16     puts(number);
17     putchar(110); // putchar('n');
18
19     int found = 0;
20     float isExist = 0.0;
21     char c = '\0';
22
23     fgets(number, 5, stdin);
24     int i = atoi(number);
25     if (i > 0 && i < 10)
26     {
27         printf("if\n");
28     }
29     else if(i >= 10 || !found)
30     {
31         printf("else if\n");
32     }
33     else
34     {
35         printf("else\n");
36     }
37
38     fgets(number, 5, stdin);
39     int i = atoi(number);
40
41     int count = 0;
42     while(count < i)
43     {
44         printf("%d\n", count);
45         count++;
46         int c = 5 + count++;
47         int c = 5 + ++count;
48     }
49     for (int j = 0; j < i; j++)
50     {
51         printf("%d\n", j);
52     }
53 }
```