

Week 2 เรียนเรื่อง Types, Operators, and Expressions

การใช้งานตัวแปรให้ภาษา C ต้องมีการประกาศตัวแปรก่อน โดยการระบุประเภท แล้วตามด้วยชื่อของตัวแปร โดยการตั้งชื่อตัวแปรต้องเป็นอักขระหรือตัวเลข ตัวแรกต้องเป็นอักขระเสมอ

ประเภทของข้อมูลและขนาด(Data Types and Sizes)

char ใช้ 1 ไบต์ int ส่วนใหญ่ใช้ 4 ไบต์ float ใช้ 4 ไบต์

double ใช้ 8 ไบต์ long ส่วนใหญ่ใช้ 4 หรือ 8 ไบต์ long long ส่วนใหญ่ใช้ 8 ไบต์

short สามารถลดพื้นที่ในการจัดเก็บตัวแปรจำนวนเต็มได้ long สามารถเพิ่มพื้นที่จัดเก็บข้อมูลได้ เช่น short int หรือ long int

signed ใช้กำหนดประเภทตัวแปรที่สามารถเก็บค่าที่มีเครื่องหมายได้ ส่วน unsigned ใช้กำหนดตัวแปรจำนวนเต็มให้สามารถเก็บเฉพาะค่าบวก

sizeof ใช้ในการตรวจสอบขนาดของตัวแปร

การประกาศตัวแปร

ต้องถูกกำหนดไว้ส่วนต้นของ Block

printf() %d ใช้ปรี้นจำนวนเต็ม %f ใช้ปรี้นจำนวนจริง %c ใช้ปรี้นคาแรคเตอร์

getchar() ใช้รับอักขระ 1 ตัว putchar(c) ใช้ส่งคืนอักขระที่มีค่าใน c ตัวออกไป

นิพจน์(Expression)

จะอยู่รวมกันในรูปของสัญลักษณ์และเครื่องหมายเพื่อให้อ้างอิงถึงค่าข้อมูลได้ โดยปกติแล้วจะประกอบด้วย อย่างน้อย 1 operator และ 1 operand ตามหลักการแล้ว expression ควรสามารถถูกหาค่าได้ ให้ได้ข้อมูลออกมา

ตัวดำเนินการทางคณิตศาสตร์

เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ +, -, *, /, %

โดยเมื่อใช้เครื่องหมายต่างๆ โดยจากขวาไปซ้ายหรือซ้ายไปขวา จะเรียงลำดับตามความสำคัญจากตารางด้านล่างนี้

Level	Operators	Description	Associativity
15	() [] > . ++ --	Function Call Array Subscript Member Selectors Postfix Increment/Decrement	Left to Right
14	++ -- + - ! ~ (type) * & sizeof	Prefix Increment / Decrement Unary plus / minus Logical negation / bitwise complement Casting Dereferencing Address of Find size in bytes	Right to Left
13	* / %	Multiplication Division Modulo	Left to Right
12	+ -	Addition / Subtraction	Left to Right
11	>> <<	Bitwise Right Shift Bitwise Left Shift	Left to Right
10	< <= > >=	Relational Less Than / Less than Equal To Relational Greater / Greater than Equal To	Left to Right
9	== !=	Equality Inequality	Left to Right
8	&	Bitwise AND	Left to Right
7	^	Bitwise XOR	Left to Right
6		Bitwise OR	Left to Right
5	&&	Logical AND	Left to Right
4		Logical OR	Left to Right
3	?:	Conditional Operator	Right to Left
2	= += -= *= /= %= &= ^= = <<= >>=	Assignment Operators	Right to Left
1	,	Comma Operator	Left to Right

ตัวอย่างโค้ดที่เรียน week 2

```
C week2.c × C week3.c C week4.c C week5.c
C week2.c
1  #include <stdio.h>
2  #define for 10000
3  int t;
4  int main()
5  {
6      int a = 10;
7      unsigned long long b = 3000000000;
8      float c = 10.0;
9      double d = 11.0;
10     char e = 'a';
11     char name[] = "poom";
12     int ans1 = a + a;
13     float ans2 = 1.0 / 2;
14     int ans3 = 13 % 20;
15     e = e * 12;
16     printf("%d\n",for);
17     printf("%s\n", name);
18     printf("%d %f %d %d",ans1, ans2, e, ans3);
19 }
```