

Week 2

การประกาศตัวแปร (เพื่อประกาศไว้ก่อน block)

int x;
 ↳ ชื่อตัวแปร / สามารถกำหนดค่าได้
 ↳ ประเภทของตัวแปร int x = 10;

การตั้งชื่อตัวแปร

ตัวแปรทุกตัวเป็นอักษร

ประเภทและขนาดของข้อมูล

char . 1 ไบท์	short . ลดพื้นที่จัดเก็บ
int . 4 ไบท์	long . เพิ่มพื้นที่ที่จะเก็บ
float . 4 ไบท์	unsigned . เก็บเฉพาะค่าบวก
double . 8 ไบท์	

เลขฐาน

0 ตามด้วยจำนวนเต็ม : เลขฐาน 8 / ใช้ %o
0x หรือ 0X : เลขฐาน 16 / ใช้ %x หรือ %X
0b หรือ 0B : เลขฐาน 2

ค่าคงที่ string

```
printf("%d\n", '0' + 1); // 49  
printf("%c\n", '0' + 1); // 1  
↳ ASCII ของ 0 = 48
```

printf format

%d หรือ %i : จำนวนเต็ม
%f : จำนวนจริง (float)
%c : character
%s : character string

Character Input and Output

c = getchar(); // รับอักขระ 1 ตัวเก็บใน c
putchar(c); // ส่งอักขระที่มีค่าใน c ออกไปยัง stdout

ชนิดดำเนินการทางคณิตศาสตร์

+, -, *, ~~0~~ ~~0~~ → ไม่สามารถใช้กับ float และ double ได้

ถ้าเป็นจำนวนเต็มเศษจะถูกตัดทิ้ง
x = 1/2 // x = 0

+, - เป็น unary operator ใช้งานได้
*, /, % : จะถูกทำก่อนบวก/ลบ

จะทำงานจากซ้าย → ขวา
วงเล็บ () จะทำในวงเล็บก่อน

การเปรียบเทียบ

>, >=, <, <=, ==, !=

logical operators

&&, || // and กับ or

Type conversion

int + float แปลงเป็น float + float

อักขระ ↔ ตัวจำนวนเต็ม

false → 0 | false ← ค่าที่ = 0
true → 1 | true ← ค่าที่ไม่ใช่ 0

Bitwise operators

&, |, ^, <<, >>, ~

ใช้กับเลขฐาน 2

0b 1100 & 0b 1010 → 0b 1000

0b 1100 | 0b 1010 → 0b 1110

0b 1100 ^ 0b 1010 → 0b 0110

0b 11110000 << 2 → 0b 11000000

0b 11110000 >> 3 → 0b 00011110

~0b 11110000 → 0b 00001111

^ : exclusive OR (ต่างกัน = 1)

<< : left shift

>> : right shift