

Week 02

Data Type เบื้องต้นของ c

การประกาศตัวแปร

การแสดงผลด้วยฟังก์ชัน printf()

ตัวอย่าง source code

```
1 #include <stdio.h>
2
3 int main()
4 {
5     x = 10;
6 }
```

output

```
Phubordees-MacBook-Pro:summarize phubordeeromin$ gcc test.c -o test
test.c:4:1: error: use of undeclared identifier 'x'
x = 10;
^
1 error generated.
```

จากการนำไปcompiles เกิดการerror เนื่องจากการไม่กำหนดdata typeให้กับ x หรือก็คือ ไม่มีการนิยามตัวแปรหรือการประกาศตัวแปรก่อนนำไปใช้

การประกาศตัวแปร ใน ภาษาซี

ในภาษาซีจะมีการประกาศตัวแปรก่อนใช้งาน(ซึ่งจะแตกต่างจากpython) โดยหลักการของมัน คือ การจองพื้นที่บนหน่วยความจำ โดยจะมีข้อมูล(data)ที่ถูกเก็บอยู่บนmemory โดยจะมีaddressกำกับ ตัวแปรเปรียบเหมือนเป็นตัวอ้างอิงข้อมูล(ทำให้เราสะดวกเรียกใช้ข้อมูลที่อยู่ใน address นั้น) และการกำหนดdata type มีส่วนช่วยในการจองพื้นที่หน่วยความจำอย่างเหมาะสมกับข้อมูล

ตัวอย่างการประกาศตัวแปร

ประเภทข้อมูล ตัวแปร;

ประเภทข้อมูล

Data type	Size
char	1 byte
int	4 byte
long long	8 byte
float	4 byte
double	8 byte

- เป็นจำนวนเต็ม ตัวอักษรจะเก็บค่าอยู่ในรูปแบบ ascii
- เป็นจำนวนจริง จะเก็บค่าในรูปแบบ IEEE 754

การตั้งชื่อตัวแปร

1. ชื่อตัวแปรต้องประกอบไปด้วยอักขระ และ ตัวเลข และตัวแรกของชื่อตัวแปรต้องเป็นตัวอักษร (_ นับเป็นอักขระ)
2. อักขระ ตัวพิมพ์ใหญ่ และตัวพิมพ์เล็กถือว่าเป็นอักขระที่ต่างกัน (case sensitivity)
3. การตั้งชื่อต้องตั้งให้สอดคล้องกับการกระทำ และเข้าใจง่ายไว้สำหรับกลับมาแก้ไขจะได้เข้าใจ

sizeof()

เป็นฟังก์ชันตรวจสอบขนาดของตัวแปรและประเภทข้อมูล

การ input ค่า

scanf()	<p>เป็นวิธีการรับค่าข้อมูลได้หลากหลาย โดยการรับแต่ละครั้ง ต้องมีaddress ของตัวแปรมารองรับ (&ตัวแปร)</p> <p>ตัวอย่าง <code>Int x;</code> <code>scanf("%d",&x);</code> << การรับค่าที่เป็นstring หรือ char array ต้องเผื่อไว้ 1 index สำหรับค่า'\0'</p>
getchar()	<p>เป็นการรับค่าอักขระ 1 ตัวเท่านั้น</p> <p>ตัวอย่าง <code>char y;</code> <code>y = getchar();</code></p>
gets()	<p>เป็นการรับสายอักขระ หรือ string เข้ามา โดยตัวสุดท้ายของสายนั้นจะเป็นค่า '\0'</p> <p>ตัวอย่าง <code>char text[100];</code> <code>gets(text);</code> << โดยการinputทุกครั้ง ต้องกำหนดขนาดของarray char ทุกครั้ง</p>

การ output

<p>printf()</p>	<p>เป็นการแสดงข้อมูลบนหน้าจอ ที่สามารถแสดงข้อมูลได้หลายประเภท</p> <p>ตัวอย่าง <code>Int x = 10;</code> <code>printf("%d",x);</code></p> <p><< ถ้าแสดงค่าที่เป็น string จะปรี้นจนถึงที่indexที่เป็น '\0' หรือถ้ามีข้อความที่มีวรรค จะหยุดตรงที่วรรค เลยไม่นิยมปรี้นstringกัน</p>
<p>putchar()</p>	<p>เป็นการแสดงข้อมูลของอักขระหนึ่งตัว</p> <p>ตัวอย่าง <code>char y = 'a';</code> <code>getchar(y);</code></p>
<p>puts()</p>	<p>เป็นการแสดงสายอักขระ หรือ string เข้ามา โดยจะแสดงถึงตัวสุดท้ายของสายนั้นคือ'\0'</p> <p>ตัวอย่าง <code>char text[] = "hello world!";</code> <code>puts(text);</code></p>

ตัวอย่างโค้ดในคาบ

```
Users > phubordeeromin > Documents > pre1_term2_work > 01418113_c > lecture > summa
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //iso 784 การเก็บค่าของfloat ตัวสุดท้ายจะปัดเศษเป็นหนึ่ง
5      int a = 10;
6      float c = 10.22;
7      // int ans1 = a+a;
8      // float ans2 = a+a;
9      char e = 'a';
10     // int ans1 = a+e*200;
11     //float ans2 = a+c*e;
12     float ans_test = 1/2;// int ทหาร int ได้ int
13     float ans = 1.0/2.0;
14     int ans_2 = 13%15;//ถ้าตัวแรกน้อยกว่าตัวหลัง mod คำตอบจะได้ตัวแรก
15     //ในคไม่มียกกำลัง ให้วนลูปคูณ หรือ include math.h
16     //unary
17
18     printf("%d\n",ans_2);
19     return 0;
20 }
```

```
Users > phubordeeromin > Documents > pre1_term2_work > 01418113_c > lecture > summa
1  #include <stdio.h>
2  int main()
3  {
4      //iso 784 การเก็บค่าของfloat ตัวสุดท้ายจะปัดเศษเป็นหนึ่ง
5      int a = 10;
6      float c = 10.22;
7      // int ans1 = a+a;
8      // float ans2 = a+a;
9      char e = 'a';
10     // int ans1 = a+e*200;
11     //float ans2 = a+c*e;
12     float ans_test = 1/2;// int หาร int ได้ int
13     float ans = 1.0/2.0;
14     int ans_2 = 13%15;//ถ้าตัวแรกน้อยกว่าตัวหลัง mod คำตอบจะได้ตัวแรก
15     //ในcไม่มียกกำลัง ให้วนลูปคูณ หรือ include math.h
16     //unary
17
18     printf("%d\n",ans_2);
19     return 0;
20 }
```