

[C語言] 指標教學[六] — 1: void pointer



MuLong PuYang [Follow](#)

Sep 8, 2019 · 3 min read

指標的形式

我們知道指標的形式可以是 int, char, short...等等之類的，但是其實指標的形式也可以是 void，void pointer 的作用其實很大，當我們認為這個變數可以是其他型態的時候，我們可以先將這個變數設定為 void pointer 的型態，然後這個型態可以是 int 或或者是 char 或，我會在接下來的系列來一一講解 void pointer 好用的地方，這一章我先講解 void pointer 的一個簡單的形式

假設我們有一個程式，這個程式宣告了一個整數變數 a，我們想要用一個指標變數來指這個變數 a

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(int argc, char* argv[])
4  {
5      int a = 10;
6
7      return 0;
8  }
```

void_pointer_explanation_1_1.c hosted with ❤ by GitHub

[view raw](#)

我們可以創立一個 void pointer, *void_ptr 來指向這個變數 a，然後再用 printf 把它印出來

```
1  #include <stdio.h>
2
3  int main(int argc, char* argv[])
4  {
5      int a = 10;
6      void *void_ptr = &a;
7  }
```

```

8     printf("%d\n", *void_ptr);
9
10    return 0;
11 }

```

void_pointer_explanation_1_2.c hosted with ❤ by GitHub

[view raw](#)

當然我們實際去跑這個案的話會得到錯誤的訊息，因為我們需要將它轉成 int 的型態

```

void_pointer_explanation_1_2.c: In function 'main':
void_pointer_explanation_1_2.c:8:20: warning: dereferencing 'void *'
pointer
    printf("%d\n", *p);
                    ^~
void_pointer_explanation_1_2.c:8:20: error: invalid use of void
expression

```

所以我們將 void_ptr 改成 (int *)void_ptr，記住這是第一步，將 void_ptr 改成 int pointer 的型態，但是這只是將指標改成整數型態而已，如果我們要指標的數值，記得還要再加上一個星號 *，也就是 *(int *)void_ptr，這樣才能將指標的數值抽取出來

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main(int argc, char* argv[])
4  {
5      int a = 10;
6      void *void_ptr = &a;
7
8      printf("%d\n", *(int *)void_ptr);
9
10     return 0;
11 }

```

void_pointer_explanation_1_3.c hosted with ❤ by GitHub

[view raw](#)

結果

```

10

```

那如果我們想在讓這個 void pointer 去指其他的變數，那當然也是可以，首先我們宣告了另外一個 char 變數 b 為 20，並用 void_ptr 改指這個變數再印出來

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main(int argc, char* argv[])
4  {
5      int a = 10;
6      void *void_ptr = &a;
7
8      printf("%d\n", *(int *)void_ptr);
9
10     char b = 20;
11     void_ptr = &b;
12
13     printf("%d\n", *(char *)void_ptr);
14
15     return 0;
16 }

```

void_pointer_explanation_1_4.c hosted with ❤ by GitHub

[view raw](#)

結果

```

10
20

```

看到這裡，我想很多讀者會發現 void pointer 是一種很有彈性的作法，我們可以用它去指不同的變數，再把它還原回來，這個作法其實可以用在不確定要傳入型態是什麼函數參數中，同樣的也可以回傳值中，如果我們不確定要傳來的是什麼樣的資料型態，也不確定回傳是怎樣的資料型態，可以用 void pointer 的方式，來使用適當的方法處理變數

相連結

[C語言] 指標教學[五] — 2: 函數的參數形式為 void pointer

接續上一章 void pointer 的簡介，在這一章中我們把 void pointer 的方法用在函數的參數當中

[medium.com](#)

[C語言] 指標教學[五] — 3: 函數回傳形式為 void pointer

我們在上一篇學到了如何使用 void pointer 來當作函數的參數型態，在這一篇我們使用 void pointer 來當作回傳的型態

[medium.com](#)

[C語言] 指標教學[五] — 4: 函數回傳形式與參數型態皆為 void pointer

[C語言] 指標教學[五] — 5: 函數回傳形式與參數型態皆為 void pointer

我們之前已經在以下兩篇學到了參數形式與回傳形式都是 void pointer的情況，現在我們把這兩種強況給合併在一起

medium.com

[C語言] 指標教學[五] — 5: 函數回傳形式與參數型態皆為 void pointer, 以pthread為例(指標教學[五]完)

這邊我會採用 linux programming interface 中的一個程式碼做一些改編來講解，這個程式碼在 linux programming interface 為 simple_thread.c

medium.com

C Language

Programming

Computer Science



WRITTEN BY

MuLong PuYang

Follow

More From Medium

Related reads

Classify Passenger Jets Using PyTorch



Linping Yu

Jul 13, 2018 · 5 min read



144





Related reads

Apple's new Face ID system uses a sensing strategy that dates back decades



Popular Science in Popular...
Sep 14, 2017 · 4 min read ★



229



Related reads

Simple Deep Learning (Ft my dog)

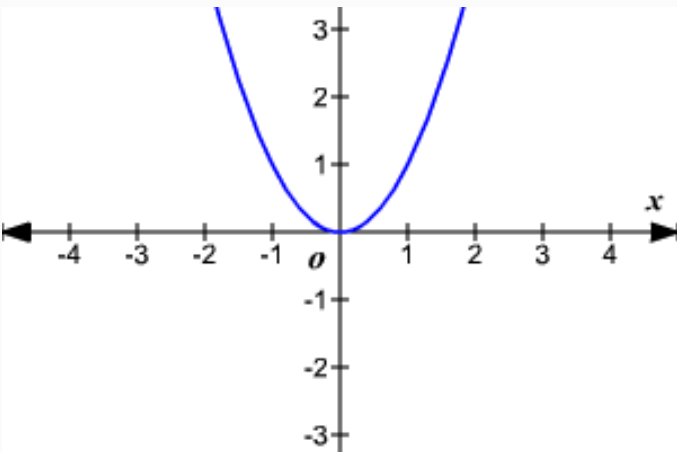


Isabella Grandic

Feb 17, 2019 · 10 min read ★



352



Medium

About Help Legal