<http://www.cnblogs.com/qiaoconglovelife/p/5851355.html>

**1 问题引入**

　　首先引入一个问题，实现一个泛型的swap函数，分别使用C++和C实现。

**2 C++的泛型**

　　C++有良好的泛型编程机制，所以我很快就写出了C++版的泛型swap函数。

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7 | template<typename T>  void MySwap(T &a, T &b)  {      T c = a;      a = b;      b = c;  } |

**3 C语言的泛型**

　　我的第一想法是既然不能直接交换变量（类型不知道），那就交换指针呀。下一瞬间，我就很想给自己一巴掌！是左值吗你就交换指针？Stupid！

　　那就多传入一个参数喽，把大小传进去吧，然后我们直接根据大小来交换内存好了。好想法：

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9 | void MySwapC(void\* a, void \*b, int size)  {      void \*p = (void\*)malloc(size);      assert(p != NULL);        memcpy(p, a, size);      memcpy(a, b, size);      memcpy(b, p, size);  } |

**4 总结**

　　运用一定的技巧，C语言也可以实现一定功能的泛型编程，但编程的时候一定要多加小心，C语言的泛型编程并不完善，并没有足够的类型检查，所以很容易出错。