<http://blog.chinaunix.net/uid-20598149-id-1918231.html>

2008年11月份，为了不在使用C语言编程中一遍又一遍的实现链表，排序算法等等等等，我开始尝试编写通用数据结构和常用的算法，STL是一个好 的参照，它的接口和实现很实用，我决定参照它使用C语言编写一个库。

    最开始我把这个库命名为cstl，经历了半年的开发，我完成了1.0版本。我将它发到了CU上，大家觉得还可以，同时有人鼓励我将它开源，我想也是，可以 与别人分享与别人合作，于是我就在google code上开了一个开源项目，改名为libcstl。

    虽然libcstl 1.0开发了半年，但是1.0还是不完善，对于自定义的类型支持不够完善，此外还有很多别的缺陷。于是开始了2.0的开发，2.0很大程度上改变了1.0 的使用方式，并且引进了很多新功能，也支持windows了。

    很感谢支持libcstl的朋友们，同时希望大家多多支持。libcstl开源项目地址：<http://code.google.com/p/libcstl/>

1. libcstl是使用ANSI C编写的通用的数据结构和常用算法的库, 它模仿STL的接口形式, 包括序列容器,关联容器,容器适配器,迭代器,函数,算法等.libcstl为C编程中的数据管理提供了方便易用的程序库。
2. libcstl 分为容器，迭代器，函数和算法四部分，此外2.0版本还添加了类型机制，这是一种为用户提供了方便使用自定义类型的机制。
3. 容器一种用 于保存数据的类型，按照功能分为序列容器，关联容器和容器适配器。序列容器是按照数据插入的顺序保存数据，关联容器中保存的数据是根据某种规则排序的，容 器适配器是在容器的基础上对容器进行封装从而实现特定的功能，容器适配器不支持迭代器操作，因此适配器也不能够用于算法操作。
4. 迭代器 表现的是一种指针的语义，它是对位置操作的一种类型，但是迭代器是通用的，通过迭代器可以实现对任何容器的位置操作，同时它也是容器和算法的桥梁，算法通 过迭代器对容器中的数据进行操作。
5. 算法是通用的，它通过迭代器来操作数据区间中的数据，这样就可以对任何符合要求的容器以及数据区间 应用算法。正式因为通用的关系，相同功能的算法和容器本身的操作函数，后者更高效。
6. 函数以及谓词是规范算法行为的，可以使用特定的函 数或者算法来改变算法的行为，带有if后缀的算法都要求使用函数或者谓词。
7. 字符串是一种特殊的容器，它只保存字符类型，同时也支持许 多针对字符串特有的操作。
8. 类型机制是2.0添加的新功能，它为用户使用自定义类型提供了便利，可以让用户像使用基本类型一样使用自定 义类型。

[GettingStartedGuide](http://code.google.com/p/libcstl/wiki/GettingStartedGuide) 可以使你了解更多。

libcstl 2.0与1.0相比有了很大的改进，下面列出了不同点：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类 型和功能** | **1.0** | **2.0** | **说 明** |
| deque\_t | 支持 | 支持 |  |
| list\_t | 支持 | 支持 |  |
| vector\_t | 支持 | 支持 |  |
| slist\_t | 支持 | 支持 |  |
| set\_t | 支持 | 支持 |  |
| multiset\_t | 支持 | 支持 |  |
| map\_t | 支持 | 支持 | 更新了默认的数据 比较规 则。 |
| multimap\_t | 支持 | 支持 | 更新了默认的数据 比较规则。 |
| hash\_set\_t | 支持 | 支持 | 更新了默认的哈希 函数。 |
| hash\_multiset\_t | 支持 | 支持 | 更新了默认的哈希 函数。 |
| hash\_map\_t | 支持 | 支持 | 更新的默认的哈希 函数和默 认的数据比较规则。 |
| hash\_multimap\_t | 支持 | 支持 | 更新的默认的哈希 函数和默认的数据比较规则。 |
| priority\_queue\_t | 支持 | 支持 |  |
| queue\_t | 支持 | 支持 |  |
| stack\_t | 支持 | 支持 |  |
| 多种 iterator\_t | 支持 | 支持 |  |
| range\_t |  | 支持 | 一种表示数据范围 的类型。 |
| 数值算法 | 支持 | 支持 |  |
| 通用算法 | 支持 | 支持 |  |
| 针对基本类型的函 数 | 支持 | 支持 |  |
| 针对 libcstl内部 类型的函数 |  | 支持 | 增加了针对容器以 及工具类型的函数和谓词。 |
| string\_t | 支持 | 支持 |  |
| pair\_t | 支持 | 支持 | 更新了默认的数据 比较规 则。 |
| bool\_t | 支持 | 支持 |  |
| 支持c style字符串 |  | 支持 | 增加了对于c style字符串类型的支持。 |
| 支持用 户自定义类型 | 部分支持 | 支持 | 通过类型注册机制 完善了对用户自定义类型的支持。 |
| 类型注册 |  | 支持 | 增加了类型注册和 类型复制功能。 |
| 支持Linux | 支持 | 支持 |  |
| 支持 Windows |  | 支持 | 添加了 VS2005和 VS2008的编译工程。 |