

最新文章

Android云真机原理以及云真机平台搭建实践

元学习总览

如何把设备安全的接入AWS IoT（二）

转载 麦晓宇 于 2017-05-19 16:06:16 发布 1964 收藏

分类专栏：[mac](#) [ios](#)

 mac 同时被 2 个专栏收录

0 订阅 21 篇文章 [订阅专栏](#)

背景

在C++中最让我蛋疼的事情之一就是`unordered_map`千呼万唤才出来，在C++早期版本标准库里面只有`map`这个字典。但是`map`的内部实现是采用的红黑树^Q，众所周知，对于字典这类结构也可以用hash表来实现，也就是C++的标准库应该也要有`hash_map`这种数据结构。

- 红黑树实现的map占用内存较小，但是查找效率不高， $O(\log n)$ 的查找效率。
- hash表实现的map占用内存较大，但是查找效率高，往往可以逼近 $O(1)$ 的惊人查找效率。

在C++中关于map的hash表方法的实现是unordered_map这个数据结构，首次出现应该是在C++98那个年代的tr1这个命名空间里面出现。使用方法写起来比较啰嗦。

```
1 #include <tr1/unordered_map>
2 using std::tr1::unordered_map;
```

我认为像 `unordered_map` 这个数据结构差不多就是C++ 程序员 的柴米油盐，生活必需品。但是由于C++ 标准委员会的懒散，硬生生是拖到 `C++11` 标准才把 `unordered_map` 纳入std标准。也就是只有在支持 `-std=c++0x` 甚至 `-std=c++11` 的编译器里（对于g++来说大概是 `g++4.4` 这个版本以上的才开始支持），才可以用如下代码使用 `unordered_map`：

```
1 #include <unordered_map>
2 using std::unordered_map;
```

假设如果全世界所有的g++都已经是4.4版本以上了，那使用`unordered_map`就不再有任何问题，但是现实是残酷的，总会在世界某些角落的服务器，仍然在使用`g++-4.1.x`，而且对于这些服务器来说升级g++还麻烦得很。所有我们的程序就要考虑对于低级版本的兼容。

解决方法

```
1 #if(__cplusplus == 201103L)
2 #include <unordered_map>
3 #include <unordered_set>
4 #else
5 #include <tr1/unordered_map>
6 #include <tr1/unordered_set>
7 namespace std
8 {
9     using std::tr1::unordered_map;
10    using std::tr1::unordered_set;
11 }
12 #endif
```

这个解决方法主要是依靠 `__cplusplus` 这个宏在不同C++版本中的值不同。对于(能够使用且)使用了 `-std=c++0x` 或者 `-std=c++11` 编译选项的编译过程, `__cplusplus` 的值是 `201103L`, 否则则是其他值。

结论

上述方法最低大概只能支持到C++98这个标准了，因为到了C++98才开始有 `tr1/unordered_map`，所以你的编译器如果连 C++98

| | |
|---|-------------|
| 背景 | |
| 解决方法 | |
| 结论 | |
| 参考资料 | |
| 分类专栏 | |
|  | linux基础配置 |
|  | qt4篇 |
|  | 生活立方1篇 |
|  | android逆向6篇 |
|  | ios131篇 |
|  | server14篇 |
|  | voip1篇 |
|  | 编译器7篇 |
|  | 编译器调试器8篇 |
|  | 机器学习4篇 |
|  | 大数据2篇 |
|  | 音视频31篇 |
|  | android109篇 |
|  | 中间件4篇 |
|  | 产品经理1篇 |
|  | 代码生成自动化1篇 |
|  | IOS逆向8篇 |
|  | 软件测试1篇 |
|  | PC开发19篇 |
|  | IDA |
|  | C++学习7篇 |
|  | GUI框架1篇 |

| | | | |
|-------|------|-------|------|
| 2021年 | 12篇 | 2020年 | 14篇 |
| 2019年 | 26篇 | 2018年 | 29篇 |
| 2017年 | 246篇 | 2016年 | 538篇 |
| 2015年 | 44篇 | | |

都不支持的话，那就乖乖用远古时代流传至今的 `map` 吧。

参考资料

- <http://www.cplusplus.com/forum/general/90675/>
- <http://stackoverflow.com/questions/2324658/how-to-determine-the-version-of-the-c-standard-used-by-the-compiler>
-

| | |
|---|---|
| C++中的map问题+unordered_map问题 目录 4.map问题+unordered_map问题 4.1 map 4.1.1 map的使用 4.1.2 构造map 4.1.3 往map中插入元素 4.1.4 在map中查找元素 4.1.5 删除与清空map中... | 敲代码的乔帮主 1096 |
| C++ unordered_map实现方案，与hash冲突解决办法 unordered_map有点类似c++11之前的非标准库hash_map, c++11后，加入了unordered_map，就可用来代替之前的hash_map。今天来看看unordered... | yptsqc的博客 4147 |
| <div><div></div><div>请发表有价值的评论， 博客评论不喜欢灌水，良好的社区氛围需大家一起维护。</div></div> <div><div></div><div>评论</div></div> | |
| 果子火火： 加了还是报错呢，显示vs2010 无法打开源文件<tr1/unordered_map> 2月前 回复 ●● |  |
| C++中的map问题+unordered_map问题 敲代码的乔帮主 C++中的map问题+unordered_map问题 目录 4.map问题+unordered_map问题 4.1 map 4.1.1 map的使用 4.1.2 构造map 4.1.3 往map中插入元素 4.1.4 ... | 1-23 |
| C++学习之map与unordered_map的使用与注意事项_vir_lee... unordered_map: unordered_map(以及unordered_set)内部实现使用一个哈希表,其元素的排列顺序是杂乱的,因此遍历时并不一定按照插入顺序访问. 优缺... | 2-8 |
| C++11中新特性之：unordered_map unordered_map和map类似，都是存储的key-value的值，可以通过key快速索引到value。不同的是unordered_map不会根据key的大小进行排序，存储时... | weixin_30745641的博客 64 |
| c++11新特性：unordered_map unordered_map和map类似，都是存储的key-value的zhi | xia_yu_mao_fa的专栏 2万+ |
| C++ unordered_map 使用详解(含C++20新特性)_Tyler_Zx... 本篇博客介绍C++常用的无序关联容器unordered_map。unordered_map是C++11正式加入的对hash_map的官方实现(之前标准C++没有hash_map的官... | 1-18 |
| C++ STL之unordered_map和unordered_set_发现问题,并解... (1)unordered_map在头文件#include <unordered_map>中,而unordered_set在头文件#include<unordered_set>中。(2) map 会按照键值对的键 key 进行排... | 2-5 |
| 解决c++11特性unordered_map在g++4.8版本编译不通过问题 今天在Linux编写了一段小程序，但是编译始终运行不通过，开始以为是我的gcc编译器版本过低不支持c++11标准，结果退出去gcc -v查看发现自己版本为... | 博客小站 658 |
| devcpp中使用unordered_map #include<iostream> #include<cstring> #include<string> #include<tr1/unordered_map>//注意这里 using namespace std; using namespace std::tr1;//还... | m0_50176535的博客 387 |
| 对c++的map和unordered_map的一些思考_q111211的博客 对c++的map和unordered_map的一些思考 1: 这是map的定义:map<key,value> mp;,其中key是映射的起点,可以为任何类型。value为映射的终点值。 2: 当... | 2-15 |
| C++中unordered_map出现的若干问题详解(找不到库，找不到unorded_map，编译问题) 首先看一个例子： #include#include #include using namespace std; int main(void) { unordered_map > test; return 1; } 如果采用g++进行编译的话，会出... | petal1990的专栏 8898 |
| VSCODE无法使用unordered_map解决 因为这个一直困扰了好久。 网上说的在setting里加-std=c++11的根本没用； 最终解决方案是 不是使用#include <unordered_map> 而是使用 #include<tr1/... | 梅杏柿的博客 695 |
| C++ 关联式容器之unordered_map 说到关联式容器，需要区分是序列式容器，例如vector，list，deque等都是序列式容器，序列式其特点都体现在 "序列"上 .序列式容器中存储元素是线性分布的,... | 爱上小公举 1428 |
| C++ 中unordered_map的用法 cplusplus c++使用unordered_map #include<tr1/unordered_map>;//在unordered_map之前加上tr1库名， using namespace std::tr1;//与此同时需要... | snailme的博客 5万+ |
| C++ unordered_map使用问题 第一次使用unordered_map 最开始引入#include<unordered_map>;，但是报错：[Error] 'unordered_map' was not declared in this scope 解决办法：... | fantasy_94的博客 4229 |
| c++中map与unordered_map的区别 热门推荐 | wolfrevoda的专栏 5万+ |



























| | | |
|---|---------|-----|
|  | MFC | 6篇 |
|  | Flex | 7篇 |
|  | 四柱预测学 | 8篇 |
|  | 情感生活 | 2篇 |
|  | vs ide | 1篇 |
|  | 数据库 | 7篇 |
|  | 经验教训 | 3篇 |
|  | 调试 | 7篇 |
|  | web建站 | 2篇 |
|  | 软件工程 | 2篇 |
|  | eclipse | 3篇 |
|  | 软件工具使用 | 1篇 |
|  | php | 1篇 |
|  | 项目管理 | 7篇 |
|  | 工作流 | 1篇 |
|  | 软件生涯 | 3篇 |
|  | 高效学习 | 2篇 |
|  | 战略管理 | 1篇 |
|  | 软件调试 | 4篇 |
|  | 领导力 | 2篇 |
|  | 架构师 | 5篇 |
|  | amr | 2篇 |
|  | chrome | 1篇 |
|  | 架构 | 10篇 |
|  | 架构师考试 | 1篇 |
|  | 性能测试 | 3篇 |
|  | scm | 3篇 |
|  | 大数据处理 | 1篇 |

| | | |
|---|--------------|------|
| C++中map与unordered_map的区别头文件 map: #include < map > unordered_map: #include < unordered_map > 内部实现机理 map： map内部实现了... | Tyler_Zx的博客 | 9633 |
| C++ unordered_map 使用详解(含C++20新特性) 目录 查找元素 迭代器 容量 修改操作 通接口 哈希策略 观察器 std::swap(std::unordered_map) std::erase_if(std::unordered_map) 简介 本篇博客介绍C++... | cncnlg的专栏 | 529 |
| c++ map unordered_map 在C++中最让我蛋疼的事情之一就是unordered_map千呼万唤才出来，在C++早期版本标准库里面只有map这个字典。但是map的内部实现是采用的红黑... | | |
| 蓝桥杯C++使用unordered_set和unordered_map报错如何处理 最新发布 | wxl | 297 |
| unordered_map简单示例 #include<stdio> #include<iostream> #include<string> #include<cmath> #include<list> #include<set> #include<vector&... | hcx11333的博客 | 608 |
| 【C++STL】 unordered_map unordered_map 前言 如果想对unordered_map有一个全面了解的读者可以参考：unordered_map - C++ Reference 正文 下面直接说怎样实现：#include... | ETO的博客 | 3514 |
| 不允许使用“{...}”对”std::vector<int,std::allocator<int> >“类型的对象进行初始化 数组赋值时常用的方法就是：int a[]={1,2,3};但是，对于vector却不能这么干，这种想当然的错误经常会犯。vector<int> v={1,2,3};因此，vector不能像数组... | NancyDeng的博客 | 1万+ |
| ©2022 CSDN 皮肤主题：编程工作室 设计师：CSDN官方博客 返回首页 | | |

| |
|---|
| 关于我们 招贤纳士 广告服务 开发助手 400-660-0108 kefu@csdn.net 在线客服 工作时间 8:30-22:00 |
| 公安备案号11010502030143 京ICP备19004658号 京网文〔2020〕1039-165号 经营性网站备案信息 北京互联网违法和不良信息举报中心 家长监护 网络110报警服务 中国互联网举报中心 Chrome商店下载 ©1999-2022北京创新乐知网络技术有限公司 版权与免责声明 版权申诉 出版物许可证 营业执照 |

| | | |
|--|------------|-----|
| | 加密安全 | 4篇 |
| | 网络架设 | 2篇 |
| | 读书笔记 | 2篇 |
| | javascript | 2篇 |
| | 手机 | 3篇 |
| | 开发环境搭建 | 2篇 |
| | 性能 | 6篇 |
| | 软件 | 1篇 |
| | android调试 | 12篇 |
| | 时间管理 | 2篇 |
| | 电商 | 1篇 |
| | 生活 | 1篇 |
| | 证券 | 4篇 |
| | 理财 | 7篇 |
| | 房贷 | |
| | android测试 | 1篇 |
| | 经验教训 | |
| | 3G | |
| | dephi | 1篇 |
| | 深度学习 | 6篇 |
| | 文本编辑器 | 3篇 |
| | 游戏地图编辑器 | 1篇 |
| | 图像处理 | 9篇 |
| | 字体 | 2篇 |
| | 智能家居 | 2篇 |
| | 直播 | 5篇 |
| | easydarwin | 5篇 |
| | opengl | 6篇 |
| | | |

| | | |
|---|-------------|-----|
|  | http server | 2篇 |
|  | wifidog | 2篇 |
|  | 输入法 | 6篇 |
|  | C# | 11篇 |
|  | vb | 1篇 |
|  | ffmpeg | 4篇 |
|  | xcode | 25篇 |
|  | java | 11篇 |
|  | jvm | 10篇 |
|  | objc | 8篇 |
|  | svn | 2篇 |
|  | mac | 21篇 |
|  | mach-o | 4篇 |
|  | lldb | 4篇 |
|  | 消息推送 | 1篇 |
|  | 工具效率 | 3篇 |
|  | llvm | 2篇 |
|  | UI框架 | 4篇 |
|  | apple审核 | 1篇 |
|  | crash | 3篇 |
|  | 脚本编译 | 2篇 |
|  | appcode | |
|  | dyld | |
|  | gdb | 1篇 |
|  | DTrace | 1篇 |
|  | sqlite | 3篇 |
|  | 网络优化 | 4篇 |
|  | app | 3篇 |
|  | | |

| | | |
|---|-------------------|-----|
|  | 启动 | 3篇 |
|  | swift | 5篇 |
|  | 架构-网络 | 3篇 |
|  | 数据库 | |
|  | 摄像头 | 1篇 |
|  | webrtc | 5篇 |
|  | 内存管理 | 5篇 |
|  | cpu | 2篇 |
|  | 基础库 | 4篇 |
|  | go | 1篇 |
|  | cocos2d | 1篇 |
|  | 动画库 | 1篇 |
|  | 网络 | 2篇 |
|  | react native | 4篇 |
|  | 开源库 | 6篇 |
|  | android studio | 10篇 |
|  | linux | 1篇 |
|  | gradle | 2篇 |
|  | buck | 2篇 |
|  | android framework | 6篇 |
|  | 并发 | 1篇 |
|  | sourcetree | 1篇 |
|  | 多线程 | 1篇 |
|  | sdk | 1篇 |
|  | jdk | 1篇 |
|  | 推送 | 1篇 |
|  | anr | 2篇 |
|  | 存活率 | 1篇 |
| | | |



麦晓宇

关注

👍 0



💬 1

🌟 0



专栏目录

| | | |
|--|--------------|----|
| | git | |
| | hybrid | |
| | android源代码分析 | |
| | 安全 | 1篇 |
| | atlas | 1篇 |
| | spot | |
| | 后台 | 9篇 |
| | 运维 | 3篇 |
| | spark | 1篇 |
| | elk | 1篇 |
| | iphonex | 1篇 |
| | redis | 2篇 |
| | tcpip | 1篇 |
| | 分布式存储 | 2篇 |
| | 代码review | 1篇 |
| | 架构-领域驱动开发 | 1篇 |
| | 区块链 | |
| | tensorflow | 1篇 |
| | caffe | 1篇 |
| | clang | 3篇 |
| | reactnative | 1篇 |
| | 前端开发 | 5篇 |
| | keras | 1篇 |
| | gis | 1篇 |
| | linux内核 | 1篇 |



举报