简单的程序诠释C++ STL算法系列之七：count_if

C++STL的非变易算法（Non-mutating algorithms）是一组不破坏操作数据的模板函数，用来对序列数据进行逐个处理、元素查找、子序列搜索、统计和匹配。

count_if算法是使用谓词判断pred统计迭代器区间[first , last) 上满足条件的元素个数n，按计数n是否引用返回，有如下两种函数原型：

函数原型：

```
template<class InputIterator, class Predicate>
   typename iterator_traits<InputIterator>::difference_type count_if(
      InputIterator _First,
      InputIterator _Last,
      Predicate _Pred
   );
```

```
template<class InputIterator, class T> inline
   size_t count(
      InputIterator First,
      InputIterator Last,
      const T& Value
   )
```

示例代码：

```
/*******************************************************************
 * Copyright (C) Jerry Jiang
 * File Name   : count_if.cpp
 * Author      : Jerry Jiang
 * Create Time : 2011-10-9 19:46:25
 * Mail        : jbiaojerry@gmail.com
 * Blog        : http://blog.csdn.net/jerryjbiao
 * Description : 简单的程序诠释C++ STL算法系列之七
 *               非变易算法 : 条件统计容器元素个数count_if
 ******************************************************************/

#pragma warning(disable:4786)
#include <algorithm>
#include <map>
#include <iostream>

using namespace std;

//学生记录结构体
struct stuRecord{

 struct stuInfo{
  char* name;
  int year;
  char* addr;
 };

 int id;  //学号
 stuInfo m_stuInfo; //学生信息
 stuRecord(int m_id, char* m_name, int m_year, char* m_addr)
 {
  id = m_id;
  m_stuInfo.name = m_name;
  m_stuInfo.year = m_year;
  m_stuInfo.addr = m_addr;
 }
};

typedef stuRecord::stuInfo stuRI;

bool setRange( pair<int, stuRI> s )
{
 if (s.second.year > 20 && s.second.year < 30)
 {
  return true;
 }
 return false;
}

int main()
{
 //学生数据
 stuRecord stu1 = stuRecord(1, "张三", 21, "北京");
 stuRecord stu2 = stuRecord(2, "李四", 29, "上海");
 stuRecord stu3 = stuRecord(3, "王五", 12, "深圳");
 stuRecord stu4 = stuRecord(4, "赵六", 25, "长沙");
 stuRecord stu5 = stuRecord(5, "孙七", 30, "广东");

 //插入学生记录
 map<int, stuRI> m;
 m.insert(make_pair(stu1.id, stu1.m_stuInfo));
 m.insert(make_pair(stu2.id, stu2.m_stuInfo));
 m.insert(make_pair(stu3.id, stu3.m_stuInfo));
 m.insert(make_pair(stu4.id, stu4.m_stuInfo));
 m.insert(make_pair(stu5.id, stu5.m_stuInfo));

 //条件统计
 int num = count_if(m.begin(), m.end(), setRange);

 cout << "学生中年龄介于20至30之间的学生人数为:"
   << num << endl;

 return 0;
}
```

****

C++经典书目索引及资源下载：http://blog.csdn.net/jerryjbiao/article/details/7358796