

# 2017年数据结构A类大作业

数据结构A类助教组  
上海交通大学

## 1.任务简述

本学期大作业要求同学们完成两个任务，第一个是完成 C++ STL 库中的 deque 库，即实现 一个双端队列，要求封装。第二个是 map 库，即平衡树，要求封装。实现代码的接口框架与头文件，助教已经给出，同学们需要实现给出的接口。

作业要求、框架接口与测试数据均在：<https://github.com/Nerer/ds2017>

## 2.任务要求

### 2.1 简要说明

同学们需要在截止日期前，完成以上两个STL库的时限，助教会对同学们完成的库进行测试，以及分组进行code review，通过测试结果和code review结果来确定大家的得分。

### 2.2 截止时间

deque截止时间：2017年11月12日

map截止时间：2017年12月9日

### 2.3 文件说明

除了带有框架和接口的空头文件以外，助教还会提供两个头文件，一个是 exceptions.hpp，里面带有异常处理时需要返回的库，另外一个 utility.hpp，里面带有pair类，同学们在编写代码时可直接使用。

## 3.测试说明

测试过程大致为，建立一个 test.cpp 来 include 待测试的头文件，然后进行一些调用，如果在规定时间内程序正确结束且结果输出与答案相符，则认为该测试点通过。测试点有两个，一个是基础测试，一个是提高测试。

基础测试占总分的 60%，提高测试占总分的 40%。测试数据以及结果会在一开始和 框架一起发到指定网址上，同学们可自行测试比对，任务截止后，助教会进行三轮实际测试，第一轮 为 pretest，不算成绩，测试后公布结果给大家 DEBUG，第二轮测试就通过的数据点，获得该测试点全部分数，第三轮测试结束后，助教会公布测试结果，两天后第二轮测试没通过的同学可以参与第三 轮测试，如果第三轮测试通过了第二轮没过的测试点，则或者该测试点的一半分数。 全部测试结束后，我们会进行CodeReview来考察大家对实现框架和细节的理解程度。会结合测试的分数和CodeReview情况进行最后的评分。

具体分数分布:两个任务各占期末总评的 10 分，我们会结合测试分数以及code review结果进行给分。如果觉得有困难的同学可以随时和助教沟通，如果在测试中表现的不是非常好，但根据代码以及CodeReview情况，助教也会酌情给分。

**请注意一点:千万保证程序不要出现内存泄漏，因为测试数据里面包含对于是否内存泄漏的检测。**

## 4.Bonus

deque部分不设立bonus。map部分，使用比AVL更加困难的平衡树实现，且在前两轮测试中通过了所有测试点，会在总评部分获得少量加分（1到2分，该分数不受大作业部分满分20分的限制）。

只要在前两轮通过所有测试点并且CodeReview情况正常，就可以获得大作业部分的满分。因此对于bonus大家不要过度追求，实现正确基础部分最重要。

## 5.提交说明

提交时，将自己实现好的头文件与上文中提到的带有异常返回类以及pair类的两个头文件放在一起，然后将三个文件都放入一个文件夹当中，文件夹用学号 + 姓名的方式命名，然后压缩成rar文件，到时候助教会分组收取。