

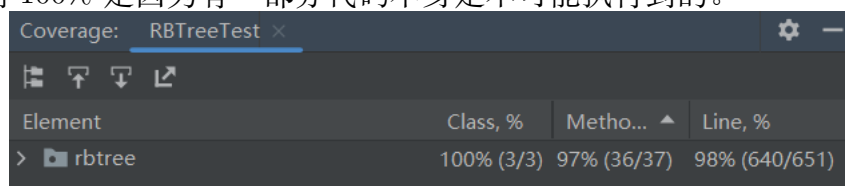
测试报告

第 25 组

2022 年 4 月 15 日

1 概述

本次测试执行了所有的测试计划。总的覆盖率结果如下图所示，没有达到 100% 是因为有一部分代码本身是不可能执行到的。



Coverage: RBTreTest				
Element	Class, %	Method, %	Line, %	
> rbtree	100% (3/3)	97% (36/37)	98% (640/651)	

下面列出对于每个方法的单元测试的测试结果和覆盖率分析。

2 对 search 方法的测试

2.1 测试结果

通过了所有的测试用例。

2.2 覆盖率分析

执行 `tree.search(6)` 时，控制流经过的路径为 J A B D E G I K

执行 `tree.search(5)` 时，控制流经过的路径为 J A B D E F A B D E G H A B D E G I K

执行 `tree.search(114514)` 时，控制流经过的路径为 J A B D E G H A B D E G H A B C K

因此，三条路径覆盖了三个变量 *x*, *key*, *cmp* 的定义节点到所有使用节点以及后续节点的定义-清除路径。根据全使用准则，覆盖率为 100%。

3 对 *minimum* 方法的测试

3.1 测试结果

通过了所有的测试用例。

3.2 覆盖率分析

调用第一个 *tree.minimum()* 时，控制流经过的路径为 A B C

调用第二个 *tree.minimum()* 时，控制流经过的路径为 A B D E F E G

因此，两条路径覆盖了变量 *this.mRoot* 和 *p* 的定义节点到所有使用节点以及后续节点的定义-清除路径。根据全使用准则，覆盖率为 100%。

4 对 *maximum* 方法的测试

4.1 测试结果

通过了所有的测试用例。

4.2 覆盖率分析

调用第一个 *tree.maximum()* 时，控制流经过的路径为 A B C

调用第二个 *tree.maximum()* 时，控制流经过的路径为 A B D E F E G

因此，两条路径覆盖了变量 *this.mRoot* 和 *p* 的定义节点到所有使用节点以及后续节点的定义-清除路径。根据全使用准则，覆盖率为 100%。

5 对 leftRotate 方法的测试

5.1 测试结果

通过了所有的测试用例。

5.2 覆盖率分析

从上到下三次 leftRotate 的控制流分别为：

A B C D E F J

A B D E G H J

A B D E G I J

满足 C_{1p} 指标，覆盖率为 100%。

6 对 rightRotate 方法的测试

6.1 测试结果

通过了所有的测试用例。

6.2 覆盖率分析

从上到下三次 rightRotate 的控制流分别为：

A B C D E F J

A B D E G H J

A B D E G I J

满足 C_{1p} 指标，覆盖率为 100%。

7 对 insertFixUp 方法的测试

7.1 测试结果

通过了所有的测试用例。

7.2 覆盖率分析

从上到下覆盖了所有可达的 DD 路径。

8 对 insert 方法的测试

8.1 测试结果

通过了所有的测试用例。

8.2 覆盖率分析

从上到下覆盖了所有可达的 DD 路径。

9 对 removeFixUp 方法的测试

9.1 测试结果

通过了所有的测试用例。

9.2 覆盖率分析

代码覆盖率为 100%，满足 C_0 指标。

10 对 remove 方法的测试

10.1 测试结果

通过了所有的测试用例。

10.2 覆盖率分析

代码覆盖率为 100%，满足 C_0 指标。

11 各小组成员贡献比例

谭博仁、周峰和张贻天贡献均为 33%，KENT HUGO GEMIARTHA 贡献为 0。