

MISTAKES

- 重载运算符：友元函数的定义没有搞清楚。申明在一个类内，表示另一个函数（类）为这个类的友元。
- 类模板的实例化、全局类和嵌套类：全局类默认了 `Compare=std::less<T>`，类中再调用全局类的指针的时候，`Compare` 必须显示地指出从全局类继承而来，不能使用默认参数，否则编译器无法识别为同一个 `Compare` 类。
- `value_type` 的类型为 `pair<Key,T>`，无默认构造函数，只有拷贝构造函数，选择指针的方式会更加方便。注意 `value_type *` 的析构。
- `begin()`、`end()` 函数复杂度为 $O(1)$ 。
- `dfs_copy()` 函数，新的叶子节点赋 `nil`，且注意两棵树不同的 `nil` 节点是不同的。
- `dfs_destroy()` 函数，给最后的根节点赋 `nil`。
- `const` 型的类的 `const` 指针，不能赋值给非 `const` 型的指针，限制修改。
- `const` 型的类调用成员函数只可以调用 `const` 型的成员函数，如果有解引用 `*` 或引用 `&` 作为返回值，返回值也需要为 `const` 类型。
- 求 `successor`、`predecessor` 的时候，不能从根节点往下二分查找，要从当前节点出发。
- 嵌套类 `iterator`、`const_iterator` 为全局类 `map<>` 的友元，反之不成立，所以 `map<>` 的成员函数可能不能访问 `iterator` 中的私有成员，这里需要在 `iterator` 中将 `map<>` 申明为友元。
- `make_pair` 里面的参数为自己制定的类时，好像不太好用，所以尽量用 `pair` 制定参数后的构造函数，`pair<T1,T2>(val_1,val_2)`。
- `rb_tree` 的 `erase` 操作时，一般是将删除节点转移成其 `SUCCESSOR` 的问题，因为 `SUCCESSOR` 至多只有一个儿子。但不能直接交换被删除节点和 `SUCCESSOR` 的值，这会导致迭代器出问题。应该将两个节点在树中的位置进行交换，这样就保证了迭代器的不变性。注意维护它们和父亲、儿子的关系。