

# 现代C++题目（答案与解析）

卢瑟帝国

2023 年 11 月 10 日

## 目录

1	实现管道运算符	2
1.1	答案	3
1.2	解析	3
2	实现自定义字面量 <code>_f</code>	3
3	实现 <code>print</code> 以及特化 <code>std::formatter</code>	3
4	给定模板类修改，让其对每一个不同类型实例化有不同 ID	3
5	实现 <code>scope_guard</code> 类型	3
6	解释 <code>std::atomic</code> 初始化	3
7	<code>throw new MyException</code>	3
8	定义 <code>array</code> 推导指引	3
9	名字查找的问题	3
10	遍历任意聚合类数据成员	3
11	<code>emplace_back()</code> 的问题	3
12	实现 <code>make_vector()</code>	3
13	关于 <code>return std::move(expr)</code>	3

暂时只有 13 道题目，并无特别难度，有疑问可看[视频教程](#)或答案解析。

## 1 实现管道运算符

日期：2023/7/21 出题人：mq白

给出以下代码，在不修改已给出代码的前提下使它满足运行结果。

```
1  int main(){
2      std::vector v{1, 2, 3};
3      std::function f {[](const int& i) {std::cout << i << ' '; } };
4      auto f2 = [](int& i) {i *= i; };
5      v | f2 | f;
6  }
```

要求运行结果

1 4 9

• 难度： ★ ★ ☆ ☆ ☆

提示：T& `operator|(T& v, const T& f)` 。

1.1 答案

1.2 解析

2 实现自定义字面量 `_f`

3 实现 `print` 以及特化 `std::formatter`

4 给定模板类修改，让其对每一个不同类型实例化有不同 ID

5 实现 `scope_guard` 类型

6 解释 `std::atomic` 初始化

7 `throw new MyException`

8 定义 `array` 推导指引

9 名字查找的问题

10 遍历任意聚合类数据成员

11 `emplace_back()` 的问题

12 实现 `make_vector()`

13 关于 `return std::move(expr)`