

现代C++题目

卢瑟帝国

2023 年 11 月 9 日

暂时只有 13 道题目，并无特别难度，有疑问可看[视频教程](#)。

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)` 。

2 实现自定义字面量 `_f`

日期：2023/7/22 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。6 为输入，决定 π 的小数点后的位数，可自行输入更大或更小数字。

```

1  int main(){
2      std::cout << "乐 :{} *\n"_f(5);
3      std::cout << "乐 :{0} {0} *\n"_f(5);
4      std::cout << "乐 :{:b} *\n"_f(0b01010101);
5      std::cout << "{:*<10}"_f("卢瑟");
6      std::cout << '\n';
7      int n{};
8      std::cin >> n;
9      std::cout << "π: {:.{}f}\n"_f(std::numbers::pi_v<double>, n);
10 }

```

要求运行结果

```

乐 :5 *
乐 :5 5 *
乐 :1010101 *
卢瑟*****
6
π : 3.141593

```

● 难度：★ ★ ☆ ☆ ☆

提示：C++11 用户定义字面量、C++20 format 库。

3 实现 print 以及特化 std::formatter

日期：2023/7/24 出题人：mq白

实现一个 print，如果你做了上一个作业，我相信这很简单。要求调用形式为：

```

1  print(格式字符串，任意类型和个数的符合格式字符串要求的参数)

```

```

1  struct Frac {
2      int a, b;
3  };

```

给出自定义类型Frac，要求支持以下：

```
1  Frac f{ 1,10 };  
2  print("{} ", f); // 结果为1/10
```

要求运行结果

1/10

• 难度：★★★☆☆

提示：std::formatter。

禁止面向结果编程，使用宏等方式，本题主要考察和学习 format 库，记得测试至少三个不同编译器。