

作业九

概念题

1. `std::cin`与`std::cout`相比`scanf`和`printf`的优势是什么？

- 1 `std::cin` 和 `std::cout` 与 C 语言的 `scanf` 和 `printf` 相比，提供了类型安全性、面向对象的设计、异常处理、更好的代码可读性以及与 C++ 标准库的紧密集成等优势。
- 2 I/O 流自动管理缓冲区，减少了资源管理错误的风险。

2. C++的I/O类库中基本的类有哪些？分别用于什么场景？

- 1 `iostream`：基本的输入输出功能。
- 2
- 3 `istream`：从源读取数据的类，如 `std::cin` 是 `istream` 的实例。用于读取控制台输入或文件输入。
- 4
- 5 `ostream`：向目标写入数据的类，如 `std::cout` 是 `ostream` 的实例。用于向控制台输出或文件输出。
- 6
- 7 `iostream`：同时提供输入和输出功能的类，`iostream` 类是 `istream` 和 `ostream` 的派生类。
- 8
- 9 `stringstream`：这两个类可以将字符串当作流来处理，可以对字符串进行输入和输出操作
- 10
- 11 `ofstream`：用于打开文件并写入数据的类。
- 12
- 13 `ifstream`：用于打开文件并读取数据的类。
- 14
- 15 `fstream`：同时提供文件输入和输出功能的类，是 `ofstream` 和 `ifstream` 的派生类。
- 16
- 17 `istringstream` 和 `ostringstream`：分别基于 `istream` 和 `ostream`，用于基于字符串的输入和输出操作。
- 18
- 19 `stringstream`：是 `istringstream` 和 `ostringstream` 的现代替代品，用于基于字符串的 I/O 操作。
- 20
- 21 `wiostream`、`wistream`、`wostream`、`wfstream`、`wstringstream`：用于宽字符和宽字符串的 I/O 操作。

3. 如何利用C++的I/O库实现文件的随机读取？指定文件内部读指针与写指针位置的接口有哪些，分别具备什么功能？

- 1 `std::ios::beg`、`std::ios::cur`、`std::ios::end`：用于指定文件位置指示器的起始点。
`std::ios::beg`表示文件的开始，`std::ios::cur`表示当前位置，而`std::ios::end`表示文件的末尾。
- 2
- 3 `std::ios::seekg(pos)` 和 `std::ios::seekp(pos)`：分别用于设置输入（get）和输出（put）位置指示器。`pos`是一个`std::streampos`类型的对象，表示从文件开始的位置。
- 4
- 5 `std::ios::tellg()` 和 `std::ios::tellp()`：分别用于获取输入和输出位置指示器的当前位置。

提交注意事项

截止时间：2024-5-7 23:59

文件格式：姓名-学号.pdf

提交方式：[南大计科在线实验教学平台](#)

请同学们于截止时间前在南大计科在线实验教学平台上提交，每次作业最终只需要提交一个pdf文件即可，以“姓名-学号.pdf”的方式命名。

注意：

请按要求命名文件，并且只提交一个PDF文件，编程题代码请附在PDF中。任何错误的命名和文件格式将影响你的作业得分。