



COMP130135

面向对象程序语言C++

王雪平

wangxp@fudan.edu.cn

2022/2/18



教材&参考资料

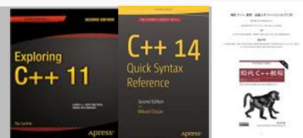


可以从<https://zh.z-lib.org/>下载电子书!

- 教材
- 不推荐教材, 各个部分的内容会提供相应的资料

■ 参考书籍

- Exploring C++11, 2nd Edition
- C++14 Quick Syntax Reference, Second Edition
- 现代C++教程, 欧长坤, github版本
- 其他...



■ 网络参考资料

- Cppreference <https://en.cppreference.com/w/>
- Stackoverflow <https://stackoverflow.com/>
- Learncpp <http://www.learncpp.com/cpp-tutorial/>



在过去10年中, C++经历了巨大的变化, 因此建议大家在选择C++相关书籍时, 选择11年以后的书!

教学目的&教学内容

■ 教学目的

- 初步掌握面向对象的程序设计方法；
- 熟悉C++进行程序设计的关键技术；
- 通过上机实践提高实际编程能力；
- 为后续相关课程的学习奠定基础。

■ 教学内容

- 面向对象程序设计概要
- 现代C++语言新特性
- C++标准库使用 (STL, 算法, 模板库)
- 类与对象、继承与派生、多态与组合
- 设计模式初步



考核方式&学习资料

■ 考核方式

- 课堂 (作业+出勤) 10%(在线小测验)
- 上机作业 30%
- 期末考试闭卷 60%

■ 学习资料

- <http://elearning.fudan.edu.cn>
- Bing.com google.com
- stackoverflow



C++学习之道

① 多看

多看代码
看到眼熟
代码来源：开源项目
推荐github

开眼

② 多编

多编代码
简单的复杂的
编到手熟
熟悉1-2种IDE

模仿

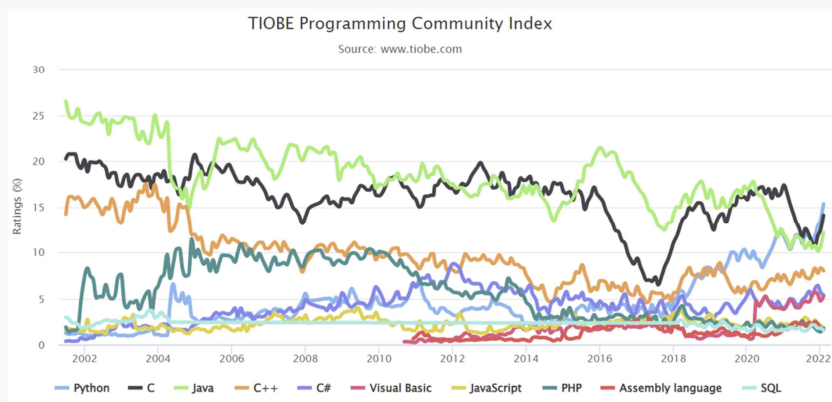
③ 勤查

碰到问题
多搜索
多问为什么
Bing,
stackoverflow, ..

精通语言特性



编程语言排名 (Popularity)



来源: <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>



来源: <https://spectrum.ieee.org/top-programming-languages-2021>

C++稳居前列。

C++特点

■ 作为C语言的C++

- 资源管理
- 面向性能
- 与硬件适配

■ C++OO特性: 面向对象

- 解决**复杂**软件的设计问题;
- 解决软件的**开发**问题
- 解决软件的**维护**问题
- 解决软件的**重用**问题

■ C++Template特性: 模板

- C++的模板特性
- 类属编程: generic programming
- 代码使算法与具体的数据结构无关

■ C++STL特性: 标准模板库

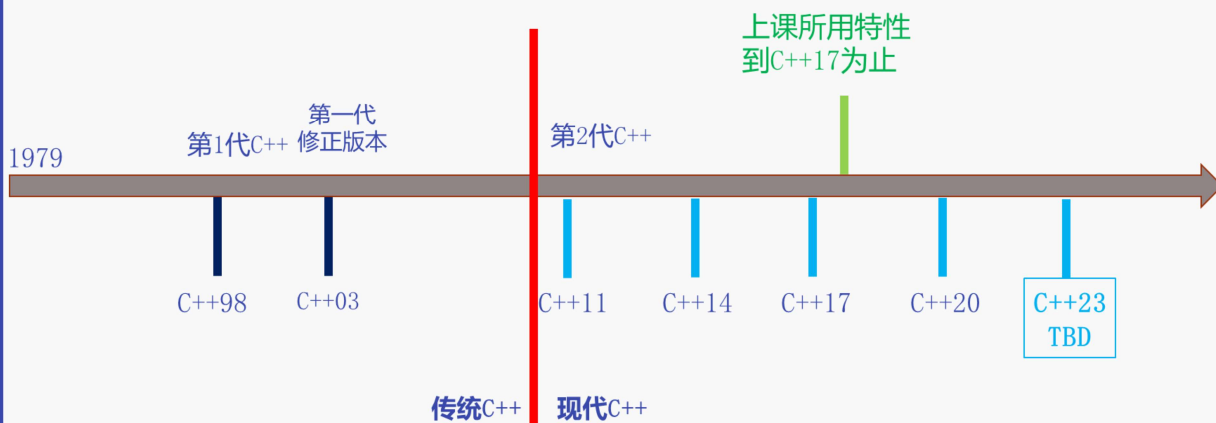
- 大量的可重用的标准库;
- STL: Standard Template Library
- 传统的C语言库



原则0: 不要再造轮子! Don't invent the wheel again and again!

C++标准

C++: ISO/IEC 14882



C++之父
Bjarne Stroustrup



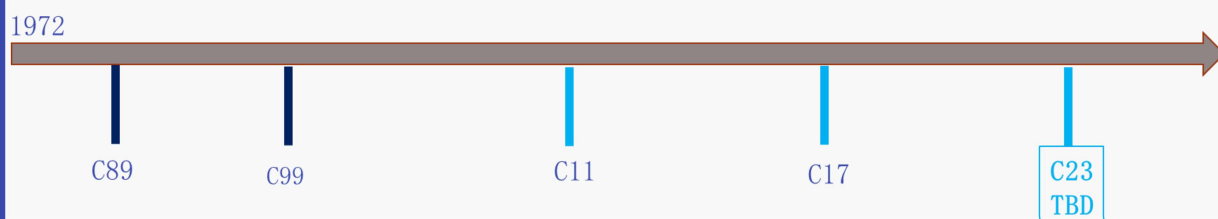
从2011年开始，每3年一个版本
C++开始快速迭代，增加新功能
目标：最好用的编程语言

规则：可以使用到C++20为止的所有语言特性，只要你指定所采用的标准。

规则：不推荐使用C++03作为编译标准！

C标准

C++: ISO/IEC 9899

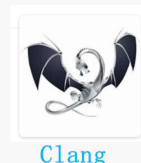
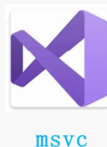


C之父
Dennis Richie

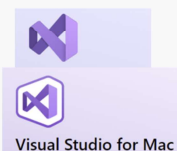
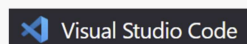


课程使用的环境

编译器



IDE或
编辑器



构建系统



在线工具



Compile explorer: <https://godbolt.org/>

在线工具 <https://tool.lu/coderunner/>

Visual studio code -vscode

关于在线工具:

https://blog.csdn.net/Poo_Chai/article/details/89355619