

# 中学生学习 C++ 程序设计的优势

丁保华

致慧星空工作室

2025 年 3 月 5 日

# 万物皆可算，处处是程序

1. 操作系统：Windows, macOS, iOS, Android
2. 办公软件：LaTeX, Word, Excel, PowerPoint
3. 智能手机应用：微信、QQ、淘宝、抖音、地图
4. 网站：任何网站
5. 汽车：智能驾驶，车载娱乐系统
6. 医疗设备：医疗成像系统（如 CT、MRI）
7. 娱乐与游戏：手机游戏、爱奇艺、腾讯视频
8. 金融与电子支付：支付宝、银行 App，股票交易、期货交易
9. 物联网（IoT）设备：智能家居设备、机器人、无人机
10. 人工智能：DeepSeek, ChatGPT, 豆包、Kimi

# 什么是程序设计

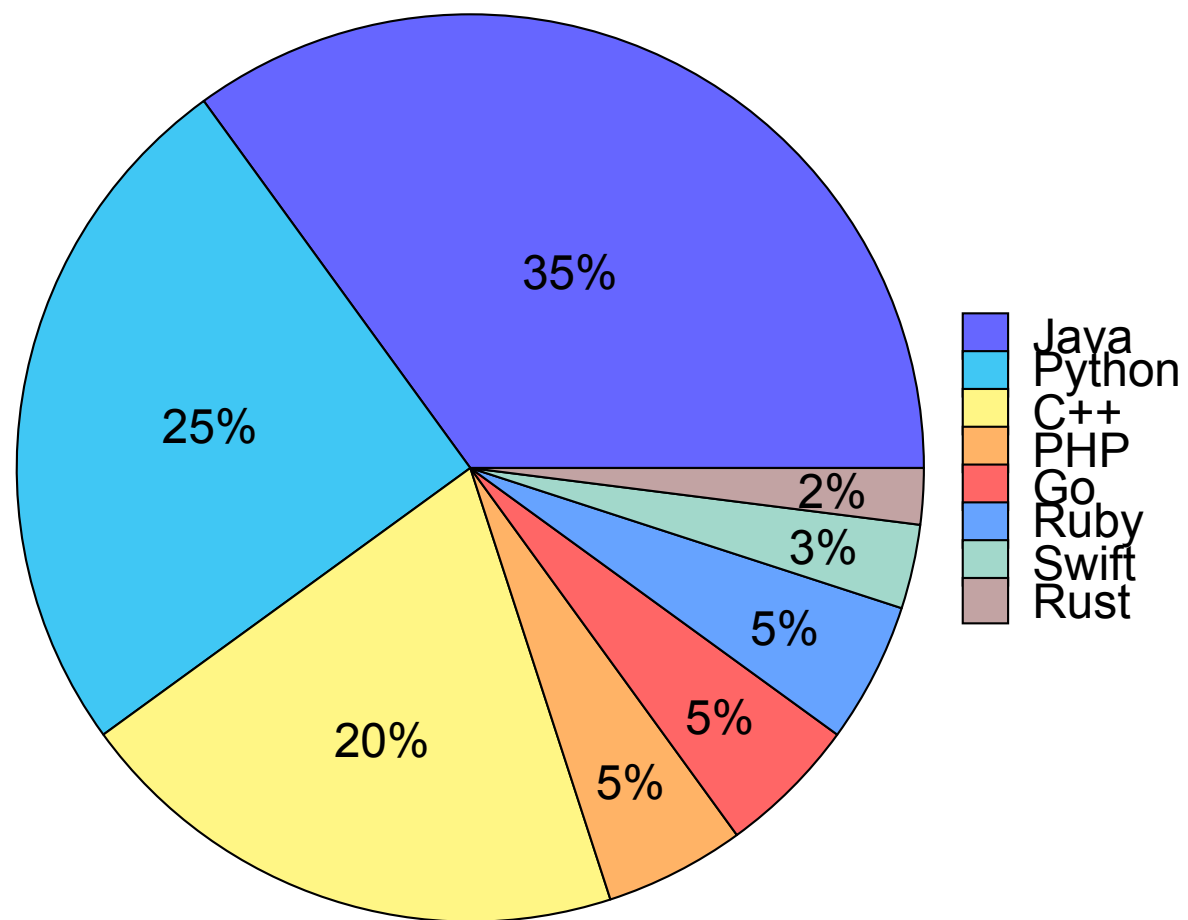
程序设计是指根据特定需求，通过一系列的**逻辑思考、分析、规划和编写代码**，最终实现功能的过程。它不仅仅是写代码那么简单，还包括了从问题的定义、解决方案的设计、实现方式的选择，到最终的调试、优化和维护的全过程。

简单来说，程序设计就是将一个具体问题转化为**计算机能够理解和执行的步骤**，并通过**编程语言进行表达的过程**。

# 全球程序设计语言平均薪资排名

1. C++: 12 万美元
2. Java: 11 万美元
3. Python: 10.5 万美元
4. C: 10 万美元
5. JavaScript: 9.5 万美元

# 全球主要程序设计语言使用人数占比



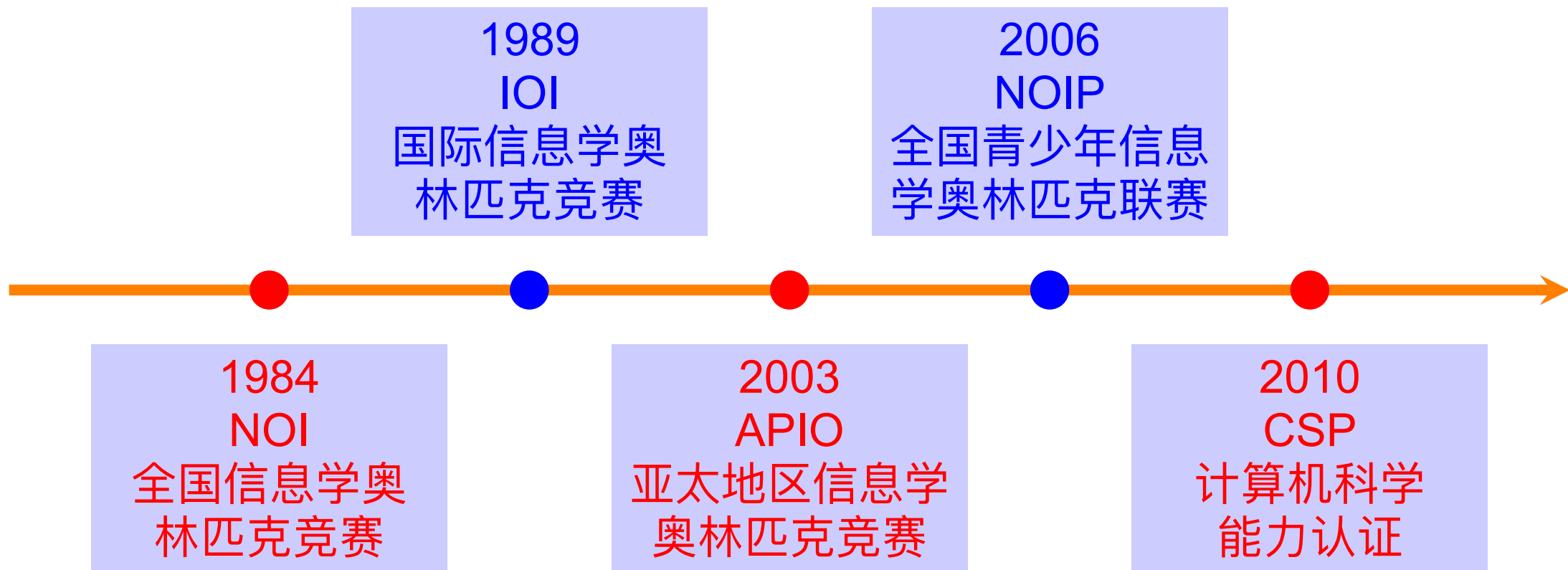
# C++ 语言的特点

1. C++ 是一种编译型语言，能够直接与硬件交互，因此执行速度非常快，适合高性能计算和需要低延迟的应用。例如，游戏引擎、操作系统、嵌入式系统等领域。
2. 适合需要高性能、系统级编程的应用，如游戏开发、操作系统、嵌入式系统、图形渲染、金融领域等。C++ 对于低级硬件控制和优化是不可或缺的。
3. C++ 语法严谨，适合作为第一门程序设计语言学习，有助于培养学习者培养严谨的编程习惯。C++ 的用户更容易学习其它程序设计语言。

## 竞赛名称及年份：

1. 数学奥林匹克 (Mathematical Olympiad: IMO)：1959 年，罗马尼亚
2. 物理奥林匹克 (Physics Olympiad: IPhO) 1967 年，匈牙利
3. 化学奥林匹克 (Chemistry Olympiad: IChO)：1968 年，捷克斯洛伐克
4. 生物奥林匹克 (Biology Olympiad: IBO)：1970 年，德国
5. 信息学奥林匹克 (Informatics Olympiad: IOI)：1989 年，匈牙利

# 信息学主要竞赛与认证



1. CSP：计算机软件能力认证
2. NOIP：全国青少年信息学奥林匹克联赛
3. NOI：全国信息学奥林匹克竞赛
4. APIO：亚太地区信息学奥林匹克竞赛
5. IOI：国际信息学奥林匹克竞赛



# 参加 NOI 竞赛的好处

1. NOI 金牌前 50 名可保送至清华大学、北京大学  
51-60 名金牌: 强基计划破格资格 +985 高校签约  
银牌: 36 所强基高校破格入围  
铜牌: 综合评价招生重要筹码
2. 激发对计算机科学的兴趣
3. 增强逻辑思维和问题解决能力
4. 提高学习的自主性, 培养自学能力
5. 提前认知学科与专业, 为未来的学术和职业生涯打下坚实的基础

提高逻辑思维与问题解决能力

培养严谨的思维方式和编程规范

加强对计算机硬件与软件原理的理解

对其他编程语言（如 Python、Java）的学习起到铺垫作用

开阔眼界，提升全球竞争力

# 学习 C++ 程序设计对学业的帮助

锻炼抽象思维与数学建模能力

增强自学能力与独立思考能力

提高理工科领域的学术竞争力

培养团队合作与解决复杂问题的能力

打开通往计算机科学、电子工程等领域的大门

# 晋城市学习 C++ 程序设计参加 NOIP 及 NOI 竞赛的案例

1. 赵赞峰，2014 年 NOIP 一等奖，2015 年获第 32 届全国青少年信息学奥林匹克竞赛金牌，2016 年保送清华大学
2. 甄子豪，2017 年获 NOIP 一等奖，2018 年获 NOIP 一等奖，2019 年获第 36 届全国青少年信息学奥林匹克竞赛金牌，2020 年保送清华大学
3. 丁子尧，2017 年获 NOIP 一等奖，2018 年获 NOIP 一等奖，2019 年获第 36 届全国青少年信息学奥林匹克竞赛铜牌，2020 年以高考成绩 666 分考入中国科学技术大学
4. 董凯文，2017 年 NOIP 一等奖，2018 年 NOIP 一等奖，2019 年获第 36 届全国青少年信息学奥林匹克竞赛铜牌，2020 年以高考成绩 650 分考入北京邮电大学

# 模拟考试成绩与高考成绩

2019 年 7 月 27 日参加第三次模拟考试，2020 年 7 月 7 日参加高考。

科目	语文	数学	英语	物理	化学	生物	理综	总分
三模	86	118	109	66	56	63	185	498
高考	121	140	129				276	666

# NOI 经历对大学学习的巨大帮助（丁子尧）

1. 2021 年 11 月，获第 7 届中国大学生程序设计竞赛威海站银牌
2. 2021 年 11 月，获第 46 届国际大学生程序设计竞赛济南站金牌
3. 2021 年 12 月，获第 46 届国际大学生程序设计竞赛南京站银牌
4. 2022 年 7 月，获第 46 届国际大学生程序设计竞赛亚洲区决赛银牌
5. 2022 年 10 月，获第 47 届国际大学生程序设计竞赛西安站金牌
6. 2022 年 11 月，获第 47 届国际大学生程序设计竞赛沈阳站金牌
7. 2023 年 3 月，获第 47 届国际大学生程序设计竞赛亚洲区决赛铜牌
8. 2023 年 10 月，获优秀应届本科毕业生免试攻读硕士研究生资格
9. 2024 年 4 月，参加第 47 届国际大学生程序设计竞赛全球总决赛
10. 2024 年至今，中国科学技术大学攻读硕士学位

1. 自主学习的兴趣
2. 自主设置的目标
3. 自主学习的方法
4. 匹配的路径资源

特别感谢牛校长、杨校长与各位领导和老师的大力支持！

诚挚感谢在座嘉宾与家长的到场、持续关注与耐心聆听！

祝愿孩子们早日插上人工智能的翅膀，扶摇直上九万里！



微信面对面建群：

右上角⊕

发起群聊

面对面建群

输入数字：2025

进入该群