

第 5 讲: 数据结构

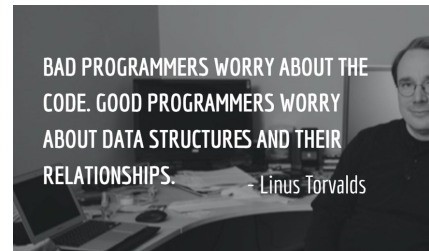
姓名: 魏恒峰 学号: hfwei@nju.edu.cn

评分: _____ 评阅: _____

2019 年 10 月 29 日

请独立完成作业, 不得抄袭。
若得到他人帮助, 请致谢。
若参考了其它资料, 请给出引用。
鼓励讨论, 但需独立书写解题过程。

- 数据之美, 在于结构
- 掌握基础的数据结构



1 作业 (必做部分)

题目 1 (DH 2.11: Generating Permutations)

解答:

题目 2 (DH 2.12 (a: III; b; c): Examples for Generating Permutations via Stack)

解答:

题目 3 (DH 2.13: Algorithms for Generating Permutations via Stack)

解答:

题目 4 (DH 2.14 (b, c): Generating Permutations via Queue)

解答:

题目 5 (DH 2.16: Treesort)

解答:

2 作业 (选做部分)

题目 1 (Generating Permutations via Stack)

How many permutations of A_n can be obtained by a stack?

解答:

3 Open Topics

注意: 本周的两个 OT 都是介绍程序设计语言的特性。平铺直叙的介绍方式很容易让听众精神涣散。你需要思考如何才能让大家对你以及你所讲解的知识保持兴趣。

Open Topics 1 (Pointers and Arrays)

介绍 C/C++ 语言中的指针与数组, 如 (不限于):

- 指针的基本概念
- 数组的声明与使用
- 指针与数组的关系
- 多维数组

参考资料

- [Chapter 5 of “K&R: The C Programming Language \(2nd Edition\)”](#)
- [Chapter 4 of “Understanding and Using C Pointers”](#)
- [Sections 3.5 and 3.6 of “C++ Primer \(5th Edition\)”](#)

Open Topics 2 (Sequential Containers in C++ STL)

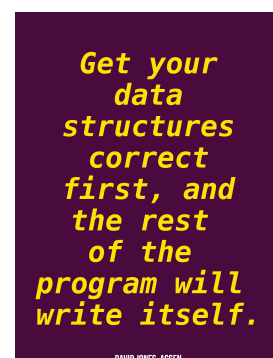
请介绍 C++ STL 中的顺序存储容器 (vector, deque, list, forward_list, string) 的用法。

要求:

- 不要引入过多的概念, 报告的目的是让大家掌握这些基础容器的用法 (目前不必了解过多技术细节)

参考资料

- [Chapters 3 and 9 of “C++ Primer \(5th Edition\)”](#)
- [Sequence container \(C++\) @ wiki](#)



4 订正

5 反馈