《数据结构与算法》作业

# 习题1 绪论

* 1. 名词解释：数据结构。

答：数据结构：指相互之间存在一种或多种特定关系的数据元素的集合。数据结构研究数据元素之间的相互关系，以及定义在其上的一组基本操作。数据结构包括三方面的内容：逻辑结构、存储结构、数据的运算。

* 1. 数据结构的基本逻辑结构包括哪四种?

答：线性结构、树形结构、图形结构和集合结构。

1-3 “为什么要学数据结构与算法”这个问题，一般可以从( C )、应用需求和程序优化等几个方面来理解。

(A) 硬件速度

(B) 操作系统

(C) 课程定位

(D) 问题规模

1-4 算法包括哪五种特性?

答：有穷性，确定性，可行性，输入项和输出项

1-5 简述算法及其时间复杂度。

答：算法：是规则的有限集合，是求解特定问题的过程描述、操作步骤或指令序列。

时间复杂度：是指执行这个算法所需要的计算工作量，也就是算法运行所需要的执行时间，T(n)= O(f(n))。

1-6 在本课程的学习方法中，有一种“通过实验训练，提高构造性思维能力，掌握特定问题的解决方法”。这里的“构造性思维”是指( B )，为待解问题设计一个合理的框架，从而使问题转化并得到解决。

(A) 依据结构化思想

(B) 利用具体问题的典型特征

(C) 为数据选择适当的存储结构

(D) 整理定义在存储结构之上的基本操作