

算法设计与分析第七章作业

姓名		班级		学号	
第 1 题					
第 2 题					
第 3 题					
第 4 题					
第 5 题					
总分					
备注	作业提交截止时间：2023 年- 11 月- 9 日 24:00，超过提交截至时间的作业视为无效。确因网络等特殊原因无法及时提交作业的学生，应至少提前 1 小时与助教联系沟通。作业提交邮箱：23s151073@stu.hit.edu.cn。作业文件名命名方式：第 x 章-x 班-姓名-学号（例，第 1 章-1 班-张三-220110101.docx）；邮件主题为：第 x 章作业, x 班, 姓名, 学号（例，第 1 章作业, 1 班, 张三, 220110101）。缺少这些信息的作业将被酌情扣分。				

1、

假设我们对一个数据结构执行 n 次操作，如果 i 是 2 的乘方则第 i 个操作的开销为 i ，否则为 1。分别使用聚集法、会计法和势能法分析操作的平摊代价。

2、

Bill 提出了一种称为翻转栈的数据结构，该结构仅支持 `Flip_push()` 操作。每次执行 `Flip_push()` 时，首先入栈，然后检查栈中的对象数是否为 2 的幂。如果是，则将翻转栈中的所有对象。例如，我们使用 `Flip_push()` 将对象 1、2、3 和 4 压入栈。堆栈的内容变化（从下至上）如下： $(1) \Rightarrow (2, 1) \Rightarrow (2, 1, 3) \Rightarrow (4, 3, 1, 2)$ 。你需要使用分别使用聚集法、会计法和势能法分析 `Flipping_push()` 函数的摊销成本。堆栈反转的成本等于堆栈中现有对象的数量。