

1. 假设以下列贪心思想解决最小顶点覆盖问题：重复选择度数最高的顶点，并去掉所有邻接边。给出一个例子，说明该贪心算法不是 2-近似算法。

2. 最小工期分配的调度问题：给定 m 台机器 M_1, \dots, M_m 和 n 项作业，每一项作业 j 的处理时间为 t_j 。设 $A(i)$ 为分配给机器 M_i 的作业集合，机器 M_i 需要工作的时间为 $T_i = \sum_{j \in A(i)} t_j$ ，称 T_i 为机器 M_i 的负载。求出调度方案 $A(1), A(2), \dots, A(m)$ ，使得工期，即所有机器的最大负载 $T = \max_i T_i$ 最小。

(1) 写出最小工期分配的调度问题的判定问题（decision problem），并证明其为 NP-难问题；

(2) 给出最小工期分配的调度问题的一个多项式时间贪心算法，并证明其为 2-近似算法。