一、概念题（每题6分）

1、解释算法A的时间复杂度是O(n^2)和Ω(n^2)的含义

2、结合归并排序算法解释一下分治算法的基本思想。

二、算法题（一共50分）

1、(10分)贪心算法部分的课后原题16.2-5

2、(10分)动态规划：有a1,a2,,,an一共n个数，相邻的两个数之间只能取一个数，要求用动态规划算法求出这n个数可以得到最大和的取法，给出目标函数，递推式和时间复杂度。

3、Floyd-Warshall（15分）

（1）解释算法的目标函数，并给出递推式。

（2）给出了矩阵D(0),补全矩阵D(1),D(2),D(3)。

4、Ford-fullkeson（15分）

（1）解释残存网络。

（2）给出了一个初始流网络，写出最大s-t流和最小s-t割，并给出计算过程（要写出增广路径）

四、证明题（一共38分）

（1）最大流-最小割定理的证明。

（2）顶点覆盖问题规约到团问题。

（3）满足三角不等式的TSP算法的2近似证明。