一、填空

1. 对函数f(n)=log(n!)和g(n)=n^1.05 ,比较他们的阶\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.下面关于模拟退火算法实现的关键技术问题的有\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（1）初始温度（2）温度下降控制（3）领域定义（4）目标函数

3.皇后问题，每一个皇后的位置无任何规律，要求求得一个解即返回。下面合适的方法有\_\_\_\_\_\_

（1）贪心算法（2）回溯算法（3）分支限界法（4）Las Vegas算法

4.对于以比较为基础的排序算法时间复杂度下界为\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5.设Las Vegas算法获得解的概率为p(x)≥δ,0<δ<1，则调用k次算法后，获得解的概率为：\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

二、判断

1. 旅行商问题存在多项式解决方案。（ ）

2. Monte Carlo算法总能求得一个解。（ ）

3. LC搜索原理是回溯法。（ ）

4. 禁忌搜索中，禁忌某些对象是为了避免邻域中的不可行解。（ ）

5. （不太记得了，但确实是八九十章的作业原题）

三、简答

1. 遗传算法的步骤。

2. 写出贪心近似算法，关于0/1背包的近似算法问题。

3.已知Hamilton圈问题是NPC问题，证明TSP判定问题是NPC问题。

4. 读程序，用迭代法分析快速傅里叶变换时间复杂度。

四、有n个进程p1,p2,..,pn，进程pi的开始时间为s[i]，截止时间为d[i]。可以通过检测程序Test来测试正在运行的进程，Test每次测试时间很短，可以忽略不计，即，如果Test在时刻t测试，那么它将对满足s[i]<=t<=d[i]的所有进程同时取得测试数据。问：如何安排测试时刻，使得对每个进程至少测试一次，且Test测试的次数达到最少？设计算法并证明正确性，分析算法复杂度。

五、（双机调度问题）用两台处理机A和B处理n个作业。设第i个作业交给机器A处理时所需要的时间是a；，若由机器B来处理，则所需要的时间是b；。现在要求每个作业只能由一台机器处理，每台机器都不能同时处理两个作业。设计一个动态规划算法，使得这两台机器处理完这n个作业的时间最短（从任何一台机器开工到最后一台机器停工的总的时间）。

六、最佳调度问题：假设有n个任务要由k个可并行工作的机器来完成，完成任务i需要的时间为t。试设计一个分枝限界算法，找出完成这n个任务的最佳调度，使得完成全部任务的时间（从机器开始加工任务到最后停机的时间）最短。