**算法设计与分析第二章作业**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **姓名** | **王铭** | **班级** | **5班** | **学号** | 190110509 |
| **第1题** |  | | | | |
| **第2题** |  | | | | |
| **第3题** |  | | | | |
| **第4题** |  | | | | |
| **第5题** |  | | | | |
| **第6题** |  | | | | |
| **总分** |  | | | | |
| **备注** | 作业提交截止时间：2020-09-22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：[hit2020suanfa@163.com。](mailto:hitcsalgo2020@163.com。作业的首页要注明：学生姓名，班级，学号)作业文件名命名方式： 第x章-x班-姓名-学号（例， 第1章-1班-张三-2018054000.doc）； 邮件主题为：第x章作业, x班，姓名，学号（例， 第1章作业，1班，张三，2018054000）。缺少这些信息的作业将被酌情扣分。 | | | | |

**1、（20分）**用Ο、Ω、θ 表示函数f与g之间阶的关系，并分别指出下列函数中阶最低和最高的函数：



(1) g(n) = Ω(f(n))

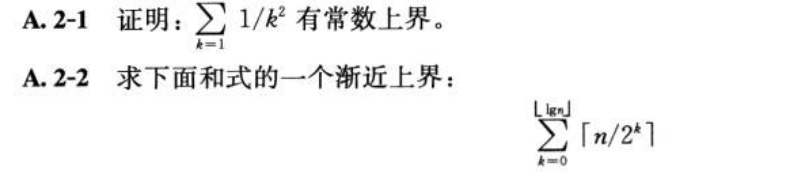
(2)g(n) = O(f(n))

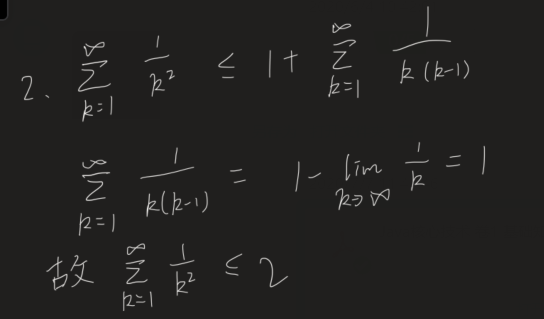
(3) g(n) = O(f(n))

(4) g(n) = Ω(f(n))

(5) g(n) = θ(f(n))

阶最高的函数：，阶最低的函数：

**2、（20分）**



**3、（20分）**给出下列各式中的渐近上下界，假设当时，为常数，尽可能保证给出的界限是紧的，并验证给出的答案。

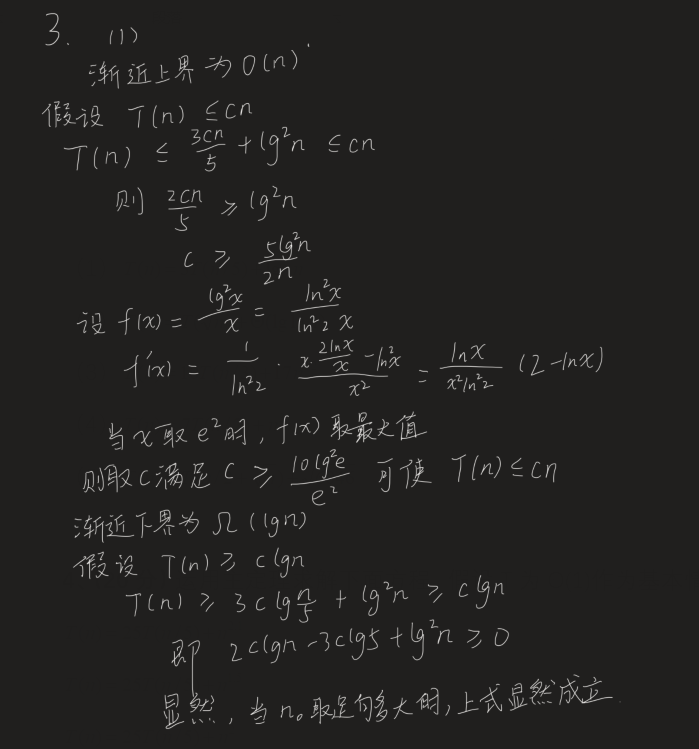
（1）

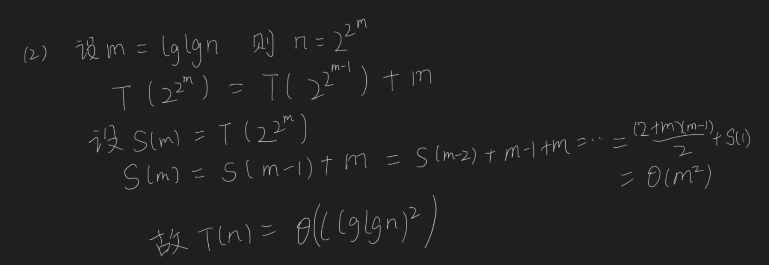
（2）

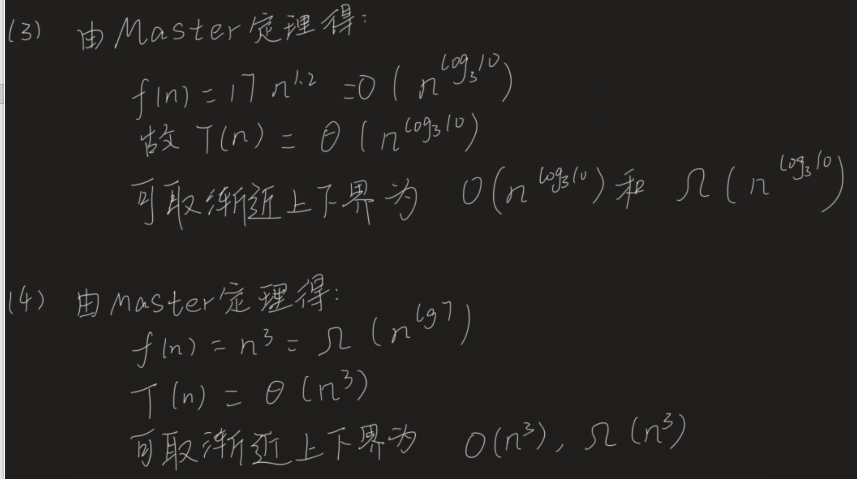
（3）

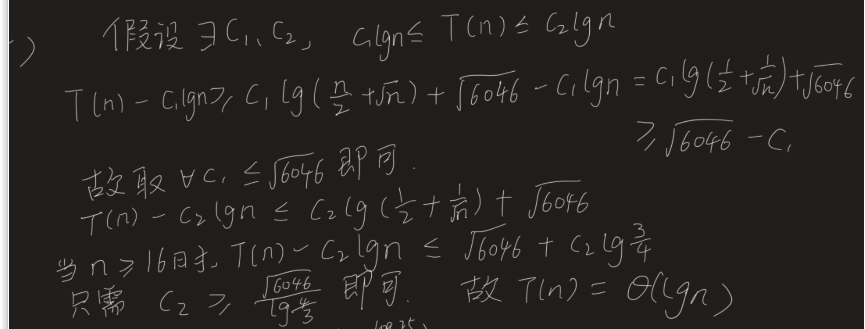
（4）

（5）







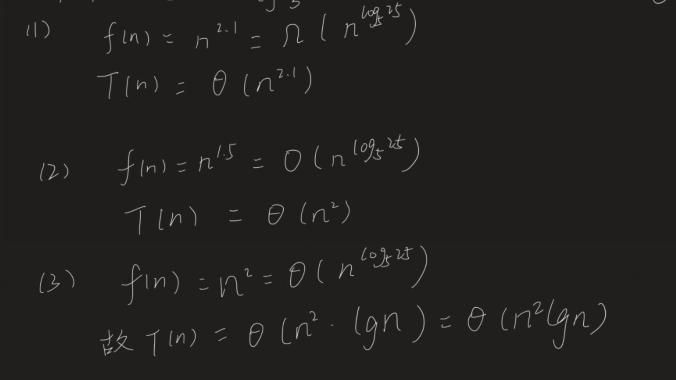


**4、（20分）**运用主定理求解下面方程，假设T为O(1)作为基本情况：









**5、（20分）**对递归式，用递归法确定一个渐进上界，并画出递归树。可能会用到的公式：。

