云南大学数学与统计学院

上机实践报告

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课程名称**：信息论基础实验 | **年级**：2015级 | **上机实践成绩**： |
| **指导教师**：陆正福 | **姓名**：刘鹏 |  |
| **上机实践名称**：信道容量迭代计算实验 | **学号**：20151910042 | **上机实践日期**：2017-09-18 |
| **上机实践编号**：No.06 | **组号**： | **上机实践时间**：上午3、4节 |

# 一、实验目的

1. 熟悉信道容量的迭代算法；

2. 学习如何将复杂的公式转化为程序；

3. 掌握Python语言数值计算程序的设计和调试技术。

# 二、实验内容

编程实现信道容量的迭代算法。

1. 已知：信源符号个数n、信宿符号个数m，信道转移概率矩阵

2. 输入： 任意一个新到的转移概率矩阵，信源符号个数，信宿符号个数和每个具体的转移概率在运行时输入。

3. 输出： 最佳信源分布，信道容量*Capacity*。

实验所用的迭代算法如下：



# 三、实验平台

Windows 10 1703 Enterprise 中文版；

Python 3.6.0；

Wing IDE Professional 6.0.5-1集成开发环境。

# 四、实验记录与实验结果分析

# 五、教材翻译

# 六、实验体会

# 七、参考文献

[1] Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Michael H. Goldwasser, *Data Structures and Algorithms in Python*

[2] 数据结构与算法分析：C语言描述（原书第二版），（美）维斯著；冯舜玺译. 北京：机械工业出版社

[3] 算法导论（原书第三版），（美）科尔曼（Cormen，T.H.）等；殷建平等译. 北京：机械工业出版社