2023 密码学

总结

苏 明

第一章 古典密码学

1．1 几个简单的密码体制

1．1．1 移位密码
1．1．2 代换密码
1．1．3 仿射密码
1．1．4 维吉尼亚密码
1．1．5 希尔密码
1．1．6 置换密码
1．1．7 流密码

1．2 密码分析

1．2．1 仿射密码的密码分析
1．2．2 代换密码的密码分析
1．2．3 维吉尼亚密码的密码分析
1．2．4 希尔密码的密码分析
1．2．5 LFSR流密码的密码分析

第二章 Shannon理论

- 2．1 引言
- 2．2 概率论基础
- 2．3 完善保密性
- 2．4 熵
- 2．5 熵的性质
- 2．6 伪密钥和唯一解距离
- 2．7 乘积密码体制

第三章 分组密码与高级加密标准

- 3．1 引言
- 3．2 代换-置换网络
- 3．3 线性密码分析
- 3．4 差分密码分析
- 3．5 数据加密标准
- 3．6 高级加密标准
- 3．7 工作模式

第4章 Hash函数

- **4．1 Hash函数与数据完整性**
- **4．2 Hash函数的安全性**
- **4．3 迭代Hash函数**
- **4．4 消息认证码**
- **4．5 无条件安全消息认证码**

第5章 RSA密码体制和整数因子分解

- 5．1 公钥密码学简介
- 5．2 更多的数论知识
- 5．3 RSA密码体制
- 5．4 素性检测
- 5．5 模n的平方根
- 5．6 分解因子算法
- 5．7 对RSA的其他攻击
- 5．8 Rabin密码体制
- 5．9 RSA的语义安全性

第6章 公钥密码学和离散对数

- 6．1 ElGamal密码体制
- 6．2 离散对数问题的算法
- 6．3 通用算法的复杂度下界
- 6．4 有限域
- 6．5 椭圆曲线
- 6．6 实际中的离散对数算法
- 6．7 ElGamal体制的安全性

第7章 签名方案

- 7．1 引言
- 7．2 签名方案的安全性需求
- 7．3 ElGamal签名方案
- 7．4 ElGamal签名方案的变形

  Schnorr签名方案

  数字签名算法(DSA)

  椭圆曲线DSA

第8章 伪随机数的生成

- **8．1 引言与示例**
- **8．2 概率分布的不可区分性**
- **8．3 Blum-Blum-Shub生成器**
- **8．4 概率加密**

Examinations

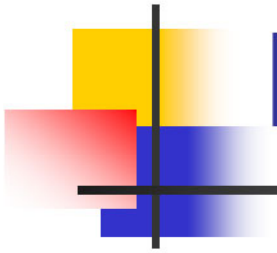
平时成绩占40%

期末考试闭卷60%

考试时间：1-4 8:00-9:40 星期四

津南公教楼B区304

答疑 1-3 周三 16：00-17：00 计控楼450



Examination

- 判断题、
- 填空题、
- 解答题、
- 综合题、
- 难度题

涉及到算法，请写清楚逻辑结构(如伪码)，并解释