

<<信息隐藏与数字水印实验教程>>

图书基本信息

书名：<<信息隐藏与数字水印实验教程>>

13位ISBN编号：9787118065756

10位ISBN编号：7118065757

出版时间：2010-1

出版时间：国防工业

作者：杨榆

页数：205

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<信息隐藏与数字水印实验教程>>

前言

目前,国内很多高校开设密码学、信息安全和信息对抗专业,这些专业的教学大纲中都设有信息隐藏与数字水印课程。

虽然现有的信息隐藏与数字水印教材很多,但很难找到一本涵盖面全而且实用的实验教材。

作者长期从事信息隐藏与数字水印的教学和科研工作,因此萌发了编写一本信息隐藏与数字水印实验指导教材的想法,并付诸行动,终于完稿付梓。

本书将图像、文本、音频、网络协议和软件等作为载体实现各种信息隐藏与数字水印算法。

通过这些实验,让读者加深对信息隐藏与数字水印理论知识的理解,掌握基于各种载体的信息隐藏与数字水印实现方法。

信息隐藏与数字水印作为信息安全领域最新的研究领域,在近几年得到很大的发展,各种新算法层出不穷,本书中所介绍的都是基础和经典算法,读者可在此基础上举一反三。

此外,本教材部分章节后附有思考题,这些思考题扩展后可作为信息安全专业课程设计和毕业设计参考题目。

本书共分为7章:第1章为Matlab简介及信号处理基础;第2章为结构化文件信息隐藏;第3章为图像信息隐藏与水印;第4章为音频信息隐藏;第5章为网络协议信息隐藏;第6章为水印攻击和隐写分析;第7章为软件水印。

附录A为信息隐藏常用工具介绍;附录B为信息隐藏与数字水印复习题和参考答案。

本书可以作为专业课程实验指导书,也可作为课程设计和毕业设计指导书,同时还可作为信息隐藏与数字水印研发人员的入门参考书。

在本书的编写过程中,参考并实现了信息隐藏与数字水印领域大量算法,在此对这些算法的提出者表示感谢。

本书第5章由解放军电子工程学院网络系杨智丹编写,其他部分由北京邮电大学杨榆编写,全书由钮心忻教授审阅。

本书得到国家973项目(No.2007CB311203)、国家自然科学基金项目(No.60803157,60821001,U0835001)、高等学校博士学科点专项科研基金(No.200.

70013007)、高等学校学科创新引智计划(No.B08004)的资助。

<<信息隐藏与数字水印实验教程>>

内容概要

信息隐藏与数字水印是信息安全领域的研究热点。

本书主要内容包括图像、音频、文本、网络协议和软件等各种载体的信息隐藏与数字水印实验，常见的隐写算法分析和攻击，比较典型的隐写工具的原理和使用方法。

同时本书还结合作者多年的教学经验，整理了隐写分析与数字水印课程常见的复习参考题。

本书可作为高等院校信息安全专业、密码学专业、计算机专业的高年级本科生和研究生的课内实验、课程设计和毕业设计指导书，同时可作为科研院所相关专业的科技工作者进行信息隐藏与数字水印研发的入门参考书。

<<信息隐藏与数字水印实验教程>>

书籍目录

第1章 Matlab简介及信号处理基础 1.1 Matlab简介 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【思考题】 1.2 信号处理基础 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【思考题】 第2章 结构化文件信息隐藏 2.1 HTML信息隐藏 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【思考题】 2.2 BMP图像信息隐藏 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【思考题】 2.3 MIDI信息隐藏 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【思考题】 第3章 图像信息隐藏与水印 3.1 LSB图像信息隐藏 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【思考题】 3.2 二值图像信息隐藏 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【思考题】 3.3 Patchwork图像信息隐藏 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【思考题】 3.4 调色板图像隐写 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 3.5 DCT域图像水印 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【思考题】 3.6 完全脆弱图像水印 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【思考题】 3.7 基于内容认证的半脆弱水印 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 第4章 音频信息隐藏 4.1 WAV音频的LSB信息隐藏 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【思考题】 4.2 回声信息隐藏 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 4.3 简单扩频语音水印算法 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 第5章 网络协议信息隐藏 5.1 基于网络层协议的信息隐藏 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【实验结果】 【思考题】 5.2 基于传输层协议的信息隐藏 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【实验结果】 【思考题】 5.3 基于应用层协议的信息隐藏 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【实验结果】 【思考题】 第6章 水印攻击和隐写分析 6.1 Stirmark使用指南 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 6.2 LSB信息隐藏的卡方分析 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【思考题】 6.3 LSB信息隐藏的RS分析 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 6.4 基于SPA的音频隐写分析 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 第7章 软件水印 7.1 软件水印 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【思考题】 7.2 .NET中的静态水印 【实验目的】 【实验环境】 【原理简介】 【实验步骤】 【思考题】 附录A 信息隐藏常用工具介绍附录B 信息隐藏与数字水印复习题和参考答案参考文献

<<信息隐藏与数字水印实验教程>>

章节摘录

插图：3.4调色板图像隐写【实验目的】了解调色板图像的特点，掌握基于调色板图像的信息隐藏原理，设计并实现一种基于调色板图像的信息隐藏算法。

【实验环境】（1）Windows XP或Vista操作系统；（2）Matlab 7.1版本软件；（3）调色板图像。

【原理简介】调色板图像含有一个不超过256种颜色的调色板，并对应每种颜色的R、G、B三种分量的值，图像内容中的每个像素存储的是一个不超过8比特的索引值，其指向调色板中的对应颜色就是图像的真实色彩。

大部分图像用到的颜色数小于256种，甚至小于128种，因此可以在调色板中隐藏秘密信息。

调色板图像的调色板中最多包含256种颜色，若改变这些颜色的排列顺序并相应地改变图像像素数据，不会对图像内容造成任何影响。

因此隐藏秘密信息最简单的方法就是重新排列调色板中的这些颜色，同时修改索引值，但是许多软件生成的调色板都是按照亮度和使用频率排列的，如果在调色板中打乱颜色会使其毫无隐藏可言。

如果调色板颜色小于128种，可复制一个调色板，得到一个扩展的调色板，隐藏0使用原始索引值，隐藏1使用扩展索引值，但是重复颜色的调色板会引起使用者怀疑。

本节中使用另外一种方法来隐藏信息，对于调色板中的每一种颜色，可以通过修改颜色的蓝色分量（人眼对于绿色分量最为敏感，对蓝色分量最不敏感）来增加一种接近的但不完全相同的颜色，这样就形成一个扩展的调色板。

嵌入算法如下：对调色板中所有颜色，把像素点的蓝色分量增加，然后将这种颜色添加到调色板中形成一个扩展调色板。

根据需要嵌入的消息长度，随机选取隐藏的位置，当嵌入0时，使用原调色板中的颜色，当嵌入1时，使用扩展后调色板中的颜色。

提取时，需要知道原始调色板的长度、随机选择的种子数和隐藏的信息数量，对于选中的像素点，如果使用原调色板中的颜色，提取信息0，如果使用扩展调色板中的颜色，提取信息1。

<<信息隐藏与数字水印实验教程>>

编辑推荐

《信息隐藏与数字水印实验教程》：高等院校密码信息安全类专业系列专教材、中国密码学会教育工作委员会推荐教材

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>