

# 《数据安全课程设计》

## 课程教学大纲

### 一、课程基本信息

课程类型	总学时为学时数	<input type="checkbox"/> 理论课（含上机、实验学时）			
	总学时为周数	<input type="checkbox"/> 实习 <input checked="" type="checkbox"/> 课程设计 <input type="checkbox"/> 毕业设计			
课程编码	7325001	总学时	2周	学分	2
课程名称	数据安全课程设计				
课程英文名称	Design and Practice of Data Security				
适用专业	信息安全				
先修课程	(7324901) 数据安全				
开课部门	信息学院计算机系				

### 二、课程性质与目标

本课程为信息安全专业必修实践课。本课程为学生毕业设计奠定实践基础，目的是让学生熟悉数据安全防护的基本方法，掌握数据安全防护技术的实现方法，培养学生具有设计数据安全系统的能力及解决实际问题的能力。

目标 1：熟悉常见的数据安全相关技术如网络爬虫、数据加密、解密的基本方法，为各种方法的实现打下理论基础。

目标 2：掌握数据安全相关各种工具的使用场景及调用方法，能够设计一个满足基本要求的数据安全防护系统，提升学生综合实践能力，培养学生解决实际问题的能力。

课程思政目标：通过解决实际问题的训练，促进学生的学习，培养学生精益求精的工匠精神以及信安专业技术人员所具有社会责任感和职业道德。

### 三、课程教学基本内容与要求

#### 1. 教学内容一：数据采集与分析

要求：

- (a) 熟悉：Python 的基本语法与使用
- (b) 掌握：爬虫代码的编写

内容：

- (a) 编写爬虫程序，实现百度翻译引擎输出结果的采集

- (b) 编写爬虫程序，实现有道翻译引擎输出结果的采集
- (c) 编写爬虫程序，实现对应关键词的百度图片的采集
- (d) 编写爬虫程序，实现猫眼电影 TOP100 的电影信息的采集
- (e) 编写爬虫程序，实现 58 同城租房信息的采集

## 2. 教学内容二：基于国密算法的数据云密码服务系统设计

要求：

- (a) 熟悉：国密算法原理和功能
- (b) 掌握：运用国密算法实现相关数据安全防护技术，设计数据云密码服务系统

内容：

- (a) 支持对数据进行加密、解密，实现数据机密性保护，支持 SM2/SM4/SM9 算法。
- (b) 利用 SM3/SM9 算法实现数据电子签名，提供云端签名、验签服务，保证数据完整性与不可否认性。

## 四、 教学设计与教学组织

### 1. 教学设计

根据各知识内容设计出相关实际问题，学生通过对问题分析，设计系统实现流程及架构，实现系统原型。

### 2. 教学组织

课前将实验室指导书发放给学生。学生课前需通过实验指导书熟悉实验要求，课上根据学生理解情况进行集体讲解或个别答疑，并由学生独立完成实验的实现。

## 五、 教材与参考资料

### 1. 教材

(1)《数据安全架构设计与实战》，郑云文，机械工业出版社，2019 年，ISBN: 9787111637875

(2)《Python 语言程序设计基础》(第 2 版)，嵩天，高等教育出版社，2017 年，ISBN: 9787040471700

### 2. 参考资料

《Python 编程从入门到实践》，埃里克·马瑟斯，人民邮电出版社，2016 年，ISBN: 9787115428028

## 六、 课程考核方式与成绩评定标准

采用百分制，总评成绩由出勤成绩、实践设计成绩和实验报告成绩三部分组成，出勤成绩 10%、实践设计成绩 40%，实验报告成绩 50%。

## 七、 大纲制(修)订说明

无

大纲执笔人：王超

大纲审核人：何云华

开课系主任：肖珂

开课学院教学副院长：宋威

制（修）订日期：2022 年 2 月