



西安电子科技大学
XIDIAN UNIVERSITY



计算机科学与技术学院
School of Computer Science and Technology

大数据安全与隐私 实验及验收安排

彭延国

ygpeng@xidian.edu.cn





- 实验评分设置：
 - 单次实验**满分10分**；
 - 分为**2-3个**阶梯进行评分；
- 实验验收：
 - 不限制编程语言；
 - 助教采取**一对一线上/线下**验收；
 - 根据实验进展安排验收时间；
 - 同一题目不同阶梯，只需要针对高阶梯内容进行验收；



• 上机机验收安排:

- 线上/线下验收
- 限80人
- 上机不签到

上机时间	上机地点	线下验收助教	线上验收助教
2022/3/31	208机房	商开宇/谢彬	无
2022/4/21	202机房	商开宇/谢彬	刘荣樵/龙锐/马文杰
待定			
待定			

• 答疑时间安排:

注意事项:

1. 2022.04.21(含)之前完成第一次实验验收;
2. 2022.05.19(含)之前完成第二次实验验收;
3. 2022.06.16(含)之前完成第三次实验验收;

在线答疑	时间	方式	助教
2022/4/8	19:00-21:00	腾讯会议	李云鹏、尚开宇、谢彬



• 实验1：现代密码学基础技能

	题目	内容及要求	对应评分
阶梯一	对称密码技术	<ol style="list-style-type: none">1. 任选DES/AES/SM4中的一种对称密码算法并实现；2. 针对多模式对称密码算法，仅需实现一种模式；3. 能够对字符串进行正确的加密和解密。	6-8
阶梯二	密钥协商技术	<ol style="list-style-type: none">1. 模拟实现DH密钥交换协议；2. 基于大素数进行算法实现；3. 通过DH密钥协商协议生成会话密钥；4. 利用会话密钥对字符串进行正确的加密和解密；5. 相同内容每次发送的密文不同。	8-9.5
阶梯三	远程文件安全传输	<ol style="list-style-type: none">1. 真实网络环境实现任意类型文件的远程传输；2. 网络传输采用Socket或SSL，二选一；3. 支持任意类型的文件；4. 能够实现文件的正确加解密；5. 相同文件每次发送的加密文件不同。	9.5-10



• 实验2：数据安全检索

	题目	内容及要求	对应评分
阶梯一	线序数据安全检索	<ol style="list-style-type: none">1. 一维乱序数据，自生成数据集；2. 采用任一种保序加密方法加密；3. 可在一维密文上进行范围查询。	7-8.5
阶梯二	空间数据安全范围检索	<ol style="list-style-type: none">1. 二维乱序数据，NE数据集；2. 采用任一种保序加密方法加密；3. 构建恰当的索引结构，如KD树等；4. 可在二维数据上进行安全范围查询。	8.5-9.5
阶梯三	空间数据安全(近似)近邻检索	<ol style="list-style-type: none">1. 二维乱序数据，NE数据集；2. 采用任一种保序加密方法加密；3. 构建恰当的索引结构，如KD树等；4. 可在二维数据上进行安全(近似)近邻查询。	9.5-10



实验3：大数据隐私保护

	题目	内容及要求	对应评分
阶梯一	简易关系型数据的 k 匿名处理	<ol style="list-style-type: none">数据集：成绩数据.xlsx；采用半自动化方法生成5匿名发布数据；能够形象展示出5匿名数据发布结果。	6-8
阶梯二	智能 k 匿名处理	<ol style="list-style-type: none">数据集：Adult Data Set；编程自动化程序，根据输入参数k，自动生成k匿名结果；能够形象展示出k匿名数据发布结果。	8-9.5
阶梯三	数据差分隐私处理	<ol style="list-style-type: none">数据集：Adult Data Set；数据发布内容：平均年龄；针对阶梯二，计算数据集内的平均年龄，与真实年龄进行对比，分析k匿名后平均年龄的可用性；针对数据集的年龄进行差分隐私发布，分析差分隐私后发布的平均年龄的可用性；尝试在删除某条数据后，k匿名发布的平均年龄、真实发布平均年龄、差分隐私平均年龄对用户隐私信息(年龄)泄露的可能性。	9.5-10

<http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets/Adult>

同步上传到学在西电资料中



西安电子科技大学
XIDIAN UNIVERSITY



计算机科学与技术学院
School of Computer Science and Technology

Thanks!
Questions & Advices!

