

# 数据备份与加密

姓名：\_\_\_\_\_ 班级：\_\_\_\_\_

学习目标：

1. 通过对本地备份和异地备份的探究，能够根据实际情况选择备份方法，具备数据备份意识。
2. 通过学习替代加密法，掌握数据加密的简单算法，知道数据加密对保护数据安全的作用。

## 活动一：巧用数据备份

独立思考，下面这些情景，适合使用本地备份还是异地备份呢？请简要说明原因。（3 分钟）

| 情景                                                                                                                     | 本地备份/异地备份 | 原因 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|
| 小明正在制作科技节的 scratch 作品，每天要修改调试脚本，需要随时快速打开文件，备份操作越简单快速越好。                                                                |           |    |
| 学校信息技术教研组整理了近五年的竞赛真题和备课材料，需要长期安全保存，还要方便教师在家备课时调用。                                                                      |           |    |
| 小李负责收集同学们的期末 HTML 作业，这些作业需要在下周班会现场播放，又要长期保存。希望能快速调取，又担心电脑损坏导致丢失。                                                       |           |    |
| 综上所述，本地备份更_____（便捷/麻烦），抵御风险能力更_____（强/弱）；异地备份更_____（便捷/麻烦）；抵御风险能力更_____（强/弱）。可以根据不同需求来选择相应的备份方式，两种备份方式_____（相冲突/不相冲突）。 |           |    |

## 活动二：数据加密初尝试

替代加密法：将明文中的字符按照一定的字数进行“平移”进行加密，其中平移的字母数量相当于密钥。

### 1. 数字数据大加密

请同学们为宝物 a 设计一个密码（不超过 5 个数），对密码加密，提供密文和密钥，看看谁先猜出来。（3 分钟）



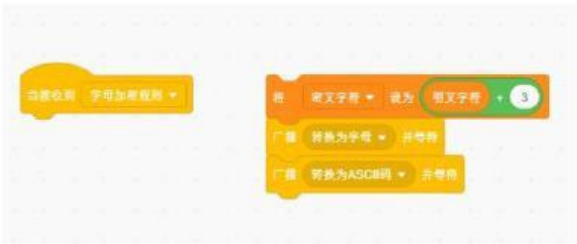
明文 \_\_\_\_\_ 密钥（个位数） \_\_\_\_\_ 密文 \_\_\_\_\_

活动三：数据加密进阶

ASCII 码，全称美国信息交换标准代码，是计算机中用来统一表示字符的编码。

1. 英文数据大加密（5 分钟）

完善英文加密程序。请同学们将宝藏 B 的线索 NPC 安排在 hall（大厅）、gate（大门）、yard（院子）三个地点中的一个，并对地点进行加密。提供密文和密钥，看看谁能解出。



明文 \_\_\_\_\_ 密钥（个位数） \_\_\_\_\_ 密文 \_\_\_\_\_

自我评价：

| 评价维度   | 具体指标                                        | 自评星级  |
|--------|---------------------------------------------|-------|
| 数据备份认知 | 1. 能说出 2 种及以上数据备份的方式<br>2. 能根据实际情况选择合适的备份方法 | ☆☆☆☆☆ |
| 加密算法掌握 | 1. 理解替代加密算法的原理<br>2. 能够使用替代加密法对密码进行简单加密     | ☆☆☆☆☆ |
| 课堂探究参与 | 1. 积极参与课堂活动<br>2. 愿意分享自己的加密实操体验或问题          | ☆☆☆☆☆ |

本自评采用 5 星制，★★★★★为优秀掌握，能独立完成指标并主动拓展；★★★★★为良好掌握，可流畅独立完成；★★★为基本掌握，经提示能解决问题；★★为初步了解，仅能跟随完成部分；★为有待提升，需一对一指导。

本次学习中，我对数据备份与加密  
掌握最好的内容是： \_\_\_\_\_  
还需要加强的内容是： \_\_\_\_\_