### **项目概要**

#### 问题描述

在当今的快速发展的数字时代，个人数据保护越来越受到重视。尽管有多种工具可用于加密和保护数据，但这些工具往往对非技术用户来说过于复杂。我们想解决的问题是，如何为普通用户提供一个既简单又高效的数据保护工具。

#### 项目想法

我们的项目是开发一个名为“SafeVault”的桌面应用程序，该程序旨在为用户提供一种简单、直观的方式来加密和解密文件，保护他们的个人数据不被未授权访问。

#### 目标用户

目标用户是对数据安全有基本需求但缺乏技术知识的普通用户，例如学生、自由职业者和小企业主。

#### 为什么是一个好主意

“SafeVault”将通过提供一个用户友好的界面和简单的操作步骤，降低数据加密的技术门槛，使得每个人都能轻松地保护自己的数据。

### **将使用的主题**

****必需主题****：

* + Java项目（Intellij项目）
  + GUI：使用JavaFX

****选择一个主题****：

* 栈（Stacks）在我们的加密/解密应用程序中，我们可以利用栈来记录用户的每一步操作，以便用户可以撤销他们的加密或解密操作。每当用户加密或解密文本时，操作前的文本都会被推入栈中。用户如果想要撤销最后的操作，我们就可以从栈中弹出最后一个文本，恢复到之前的状态。

****至少三个主题****：

* + 哈希（用于生成和验证文件哈希，确保数据完整性）
  + 二叉搜索树（用于存储加密过的文件的元数据，实现快速搜索）
  + 图（用于管理文件之间的关联，如共享密钥的文件）

### **项目设计**

#### 使用场景

用户通过“SafeVault”应用程序浏览文件，选择需要加密的文件，然后输入密码进行加密。文件加密后，原始文件可以选择被安全删除。用户可以随时通过输入正确的密码来解密文件。

#### UI设计

（可选项，如果需要，可以简要描述UI的基本布局，如有主窗口包含文件浏览器、加密/解密按钮等。）

### **项目计划及预期结果**

#### 周基计划

* 第1周：需求分析和项目规划
* 第2周：设计GUI和核心算法
* 第3周：实现加密和解密功能
* 第4周：实现哈希、二叉搜索树和图的功能
* 第5周：集成测试和用户测试
* 第6周：准备演示和文档

#### 预期提交

* 4月17日星期三晚上11:59：项目演示视频和现场演示的录制。
* 4月20日星期六晚上11:59：最终项目提交。