**用户指南：S-DES算法实现程序**

1. **简介**

S-DES（Simplified Data Encryption Standard）是一种简化的数据加密标准算法，用于数据的加密和解密。该程序旨在为用户提供S-DES算法的加密和解密功能。

1. **安装和运行**

2.1 系统要求

* 操作系统：程序支持运行在Windows、Mac和Linux操作系统上。
* Python版本：程序要求安装Python 3.7或更高版本。

2.2 安装步骤

1. GitHub链接：<https://github.com/StianTang/code.git>，下载程序的代码文件并解压缩到您选择的目录中。
2. 打开命令行界面。
3. 使用cd命令导航到程序代码所在的目录。
4. 安装所需的依赖项，可以使用以下命令：pip install -r requirements.txt

2.3 运行程序

1. 打开命令行界面。
2. 使用cd命令导航到程序代码所在的目录。
3. 运行UI界面的主程序，使用以下命令：python ui.py
4. 程序的UI界面将打开，您现在可以开始使用S-DES算法的加密和解密功能。
5. **加密和解密**

3.1 输入文本和密钥

* 在UI界面的"Input"文本框中输入要加密或解密的文本。
* 在"Key"文本框中输入用于加密或解密的密钥。

3.2 选择加密或解密模式

* 在UI界面的"Mode"下拉菜单中选择要执行的操作，可以选择"Encrypt"进行加密或"Decrypt"进行解密。

3.3 执行加密或解密操作

* 单击UI界面的"Encrypt/Decrypt"按钮以执行加密或解密操作。

3.4 显示结果

* 加密或解密操作完成后，在UI界面的"Result"标签下将显示加密或解密后的结果。

1. **暴力破解**

5.1 输入明密文组和线程数

* 切换到"暴力破解"选项卡。
* 在"明文"文本框中输入要执行暴力破解算法的明文。
* 在"密文"文本框中输入要执行暴力破解算法的密文。
* 在"线程数"文本框中输入要执行暴力破解算法的线程数目。

5.2 执行暴力破解算法

* 单击"开始暴力破解"按钮以执行密钥碰撞算法。

5.3 显示结果

* 暴力破解算法完成后，在UI界面的"开始暴力破解"按钮下将显示碰撞结果。

1. **密钥碰撞**

5.1 输入明文

* 切换到"密钥碰撞"选项卡。
* 在"明文"文本框中输入要执行密钥碰撞算法的明文。

5.2 执行密钥碰撞算法

* 单击"开始碰撞"按钮以执行密钥碰撞算法。

5.3 显示结果

* 密钥碰撞算法完成后，在UI界面的"Collision Result"标签下将显示碰撞结果。

1. **注意事项**

6.1 输入格式要求

* 输入文本应为二进制或ASCII格式。
* 密钥应为10位二进制字符串。

6.2 程序限制和注意事项

* 由于S-DES算法是一种简化的算法，密钥空间较小，程序可能受到暴力破解攻击。
* 程序仅供学习和演示目的使用，不适用于真实的安全应用。

1. **安全功能**

* 本系统的目的是为了对信息进行加密，从而确保信息安全；其中，暴力破解与密文碰撞模块是对算法的安全性进行测试与评估。。