**S-DES 加密工具开发手册**

**1.结构设计**

1. SDES 类：

实现 S-DES 算法，含置换、移位、子密钥生成、加解密等静态方法，支持二进制与字符串转换，brute\_force方法实现暴力破解。

1. SDESGUI 类：

基于 tkinter 构建 GUI，分三标签页，用线程避免破解阻塞界面，含输入验证、进度更新、结果展示功能。

1. **核心接口**
2. SDES 类：

encrypt(plaintext, key)（8 位二进制加密）、decrypt(ciphertext, key)（8 位二进制解密）、encrypt\_str/decrypt\_str（字符串加解密）。

1. GUI 类：

nit\_basic\_tab/init\_string\_tab/init\_brute\_tab（初始化标签页）、basic\_encrypt/basic\_decrypt（基本加解密逻辑）。

1. **开发建议**

可扩展异常处理，优化破解效率；若需修改算法，可调整类中置换盒（如 P10、S1\_BOX）参数。