1. 概述

本开发手册旨在为开发者提供S-DES加解密系统的详细开发文档，包括系统架构、类和方法的详细说明，以及如何扩展和维护系统。

2. 系统架构

S-DES加解密系统主要由两个Java类文件组成：

S\_DES.java：包含S-DES算法的核心实现。

S\_DESGUI.java：包含图形用户界面（GUI）的实现。

3. 类和方法说明

3.1 S\_DES类

3.1.1 变量

public static String key1：存储第一轮加密使用的密钥。

public static String key2：存储第二轮加密使用的密钥。

public static long time：存储暴力破解的时间。

public static int[] P10：10置换表。

public static int[] P8：8置换表。

public static int[] IP：初始置换表。

public static int[] IP\_1：逆初始置换表。

public static int[] EPBox：扩展置换表。

public static String[][] SBox1：第一轮S盒。

public static String[][] SBox2：第二轮S盒。

public static int[] SPBox：P盒。

3.1.2 方法

public static String Leftshift(String str, int n)：进行左移位操作。

public static String Permute(String str, int[] P)：进行置换操作。

public static void getkey(String key)：根据输入密钥生成两轮加密使用的密钥。

public static String xor(String str, String key)：进行异或操作。

public static String SearchBox(String str, int n)：根据输入查找对应的S盒。

public static String round(String str, int n)：进行一轮加密操作。

public static String encipher(String input)：加密函数，输入明文输出密文。

public static String decode(String input)：解密函数，输入密文输出明文。

public static StringBuilder ACSII\_encipher(String input)：ASCII字符加密函数。

public static StringBuilder ACSII\_decode(String input)：ASCII字符解密函数。

public static StringBuilder attack(String en, String de)：暴力破解函数。

3.2 S\_DESGUI类

3.2.1 变量

JFrame：主窗口。

JPanel encryptDecryptPanel：加解密模式面板。

JPanel bruteForcePanel：暴力破解模式面板。

JTabbedPane tabbedPane：标签页。

3.2.2 方法

public S\_DESGUI()：构造函数，初始化GUI组件。

public static void main(String[] args)：程序入口，启动GUI。

3.2.3 事件监听器

encryptButton.addActionListener：加密按钮的事件监听器。

decryptButton.addActionListener：解密按钮的事件监听器。

crackButton.addActionListener：暴力破解按钮的事件监听器。

4. 扩展和维护

4.1 扩展

添加新功能：可以通过添加新的类或在现有类中添加新的方法来扩展系统功能。

优化算法：可以优化S-DES算法的实现，提高加密和解密的效率。

4.2 维护

更新文档：在修改代码或添加新功能时，更新开发手册以反映这些变化。

修复bug：定期检查系统，修复发现的任何bug。