**实验[6] 汉明码译码器设计**

完成者姓名：冯绍庭 学号：520021911362

# 实验目的

通过实验加深对线性分组码基本概念及原理的掌握。

充分理解汉明码的基本原理，熟练掌握其编码译码过程。

# 实验主要器材和设备

电脑，LabVIEW程序开发和应用环境。

# 实验结果记录报告

## 实验任务6\_1

写出指定汉明码编码的监督矩阵**H**。

填表写出校正子S与错误图像E及错码位置的对应关系。注：用a6 a5 a4 a3 a2 a1 a0表示一个码组的7位码元。

表1 指定编码器的校正子S与错误图像E及错码位置的关系

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| S | E | 错码位置 | S | E | 错码位置 |
| 001 | 0000001 | a0 | 101 | 0010000 | a4 |
| 010 | 0000010 | a1 | 110 | 0100000 | a5 |
| 100 | 0000100 | a2 | 111 | 0001000 | a3 |
| 011 | 1000000 | a6 | 000 | 0000000 | 无错 |

## 实验任务6\_2

在编码器输出的序列中，共发现 5 个码元出错，错码所处位置的编号分别为 9,58,80,87,122 。

（注：140比特码元序列中的各个位置，按顺序从1至140编号。）经过译码器纠错还原的字符串为 HAPPYFINAL 。

# 系统前面板和主要程序框图





