

1. 密码锁

项目描述：利用拨码开关设置密码，使用按键输入开锁密码。当开锁密码与设定密码相同时开锁成功，数码管显示 8888，密码错误时显示 7777。

目标一：密码设置：SW0-SW7 设置 4 位数密码，每两位设置一位密码，SW[0:1]设置第一位，SW[2:3]设置第二位，SW[4:5]设置第三位，SW[6:7]设置第四位。所以密码是由 0，1，2，3 组成的四位数。

目标二：密码输入：KEY0-KEY3 作为密码输入，按键按一下数字加 1，数字由数码管显示，数字在 0，1，2，3 中循环。

目标三：密码验证：KEY7 作为确认按键，KEY6 作为重新输入键，按下 KEY7，输入的密码与设置的密码比对，如相同则显示 8888，若不同则显示 7777。KEY6 作为清零按键，按下后数码管显示 0000，可以重新输密码。

实现：

根据需求我们需要如下三个模块：

①按键控制模块；

对 6 个按键输入信号均做消抖处理，

KEY7 和 KEY6 取下降沿输出，

KEY[3: 0]以下降沿来变更各自的输入密码，每次数字加 1（0~3 循环，2bit 即可）

②数码管显示模块；

显示状态有两种：

密码输入状态：

上电默认状态；

KEY6 下降沿触发进入；

实时显示 4 位输入密码；

密码验证状态：

KEY7 下降沿触发进入；

显示密码验证结果，正确则显示 8888，错误则显示 7777；

③密码验证模块；

KEY7 下降沿触发使能工作；

KEY7 下降沿触发所存输入密码，并与拨码开关设置的密码进行比较；

输出密码比较结果，提供个数码管显示模块。