

# 实验四 七段数码管

---

DDL: 2020-11-10

## 实验要求

---

1. 阅读 74LS138.pdf 和 74LS151.pdf，并在 lab4.sv 中的模块 mod\_74LS138 和 mod\_74LS151 中实现这两个逻辑器件（语法无限制）。
2. 阅读 ans.sv 中七段数码管的硬件代码，在实验报告中画出真值表（**实验报告第一部分**）。
3. 分别使用 74LS138 和逻辑门、74LS151 和逻辑门（不允许使用 always\_comb），实现该真值表。在实验报告中画出电路图（**实验报告第二部分**）。
4. 在模块 seg\_138 和 seg\_151 中，用你画好的电路图，实现该真值表的功能。
5. 仿真+上板测试。上板现象拍照，作为**实验报告第三部分**。

上板现象：

- Step 0: 先把右边八个开关往上拨。
- Step 1: 把最左边开关往下拨，数码管从左到右依次显示7到0。（拍照）
- Step 2: 把最左边开关往上拨，数码管从左到右依次显示F到8。（拍照）
- 可选：拨下右边八个开关中的任意一部分，对应的数码管会灭掉。

## 实验报告

---

总结一下实验报告的要求：

- 第一部分为七段数码管的真值表。
- 第二部分为使用 74LS138 和逻辑门、74LS151 和逻辑门实现该真值表的电路图，共两张。
- 第三部分为实验现象的图片。
- （可选）第四部分为实验感想、对助教工作的评价、以及任何想说的话。