

实验五 多路数据选择器

一、实验目的

1. 了解多路数据选择器的原理；
2. 熟悉 QuartusII 软件的相关操作，掌握数字电路设计的基本流程，仿真并分析；
3. 介绍 QuartusII 软件，掌握基本的设计思想，软件环境的参数配置，仿真，管脚分配，下载等基本操作。

二、实验原理

有四路数据的输入，通过开关来选择输出哪一路数据，同时使用 LED 指示灯和数码管来显示输出的数据内容和路数。

三、实验内容

用 Verilog 语言设计一个四路数据选择器程序；A,B,C,D 为四路数据输入，sel 为选择端，数码管 DP1 指示选择路数，A 的时候显示 0，B 的时候显示 1，C 的时候显示 2，D 的时候显示 3，dataout 同时输出该数据。

```
module mux4_1(A,B,C,D,sel,dataout,ds,seg7);  
output [1:0] dataout;  
output ds;  
output [6:0] seg7;  
input [1:0] A,B,C,D;  
input[1:0] sel;  
.....
```

四、引脚分配情况

下表为 B-ICE-EDA/SOPC 开发实验平台引脚分配表：

设计端口	芯片引脚	开发平台模块	备注
sel[1]	N18	SW1	拨码开关： 上：“1” 下：“0”
sel[0]	M20	SW2	
A[1]	AB17	SW9	
A[0]	AB18	SW10	

B[1]	C3	SW11	
B[0]	E5	SW12	
C[1]	C7	SW13	
C[0]	E6	SW14	
D[1]	F7	SW15	
D[0]	A3	SW16	
dataout[1]	R16	LED7	
dataout[0]	T17	LED8	
seg7[6]	M21	G	8 个数码管的 A,B,C,D,E,F,G 段（1 点亮）
seg7[5]	N20	F	
seg7[4]	N21	E	
seg7[3]	P21	D	
seg7[2]	R21	C	
seg7[1]	W20	B	
seg7[0]	AA20	A	
ds	AB20	DS1	片选 DP1

五、实验结果

本次实验开关设置如图所示。拨动 SW9-SW16 输入四个 2 位二进制数据，拨动 SW1-SW2 选择输出的路数：“00”选择第一路，“01”选择第二路，“10”选择第三路，“11”选择第四路。选择完毕观察选择数码管 DP1 显示路数，看和实际是否一致，同时观察输出 led7、led8 的数据是不是希望的那路数据。



