

新注册用户开通“博客写作”功能，需要申请与实名认证

夜想月下

有时笑和哭是一个感觉, 真实和谎言是一个感觉

首页 | 博文目录 | 关于我



marsky

博客访问：190573
博文数量：105
博客积分：3010
博客等级：中校
技术积分：975
用户组：普通用户
注册时间：2006-06-19 15:24

[加关注](#) [短消息](#)

[论坛](#) [加好友](#)

文章分类

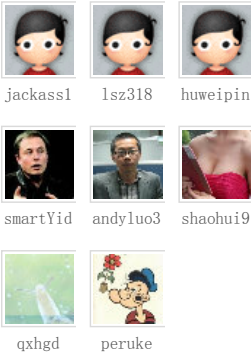
- 全部博文 (105)
- uboot (24)
- fpga (1)
- vxworks (7)
- embed (31)
- 技术其他 (11)
- linux (30)
- 未分配的博文 (1)

文章存档

- 2007年 (71)
- 2006年 (34)

我的朋友

最近访客



FPGA经验之查找表工作原理(转) 2007-04-09 15:15:11

分类:

由于FPGA需要被反复烧写，它实现组合逻辑的基本结构不可能像ASIC那样通过固定的与非门来完成，而只能采用一种易于反复配置的结构。查找表可以很好地满足这一要求，目前主流FPGA都采用了基于SRAM工艺或者是基于FLASH工艺的查找表结构，通过每次烧写改变查找表内容的方法实现对FPGA的重复配置。

那么查找表取代与非门电路的原理是什么呢？我们知道，一个n输入的逻辑运算，不管是与或非运算还是异或运算等等，最多只可能存在2n种结果，若我们事先将相应的结果存放于一个存储单元，不就相当于实际了与非门电路的功能了吗？FPGA的原理正是如此，它通过烧写文件去配置查找表的内容，从而在相同的电路情况下实现了不同的逻辑功能。

以例1为例，它的真值表如表1所示。我们只需用将输出y的值事先存放在一个1x16的SRAM或者FLASH中，然后用a、b、c、d做地址索引查找输出，就可以代替与门运算，得到等价的结果。

【例1】一个四输入与门电路

assign y = a&b&c&d;

表1 例1对应的真值表

输入				输出
a	b	c	d	y
0	0	0	0	0
0	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	0
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

阅读(1074) | 评论(0) | 转发(0) |

上一篇: MPC860 启动过程分析 ZT

下一篇: 名词解释(续)