

②

FPGA 查找表LUT里的迷惑，求大神为小弟解惑，不深感谢

5

为什么A=1，B=1，C=0，D=0就通过LUT？
是怎么看的？谢谢了。

Public

ALTERA

wanmj92 浏览 4609 次

分享

微信

微博

QQ

收藏

更多

🏆 最佳答案

发布于2012-09-02 11:06

如果我没猜错，这是altera官方视频中可编程逻辑基础中的一个PPT，至于怎么看LUT，首先你要明白LUT是什么？通俗点讲LUT就是像函数一样，对应关系就是逻辑表达式，给你输入，你可以查询到一个输出。貌似等于白说。

举个例子说：如何用4输入LUT实现表达式X。就是推测EEPROM中的值，你可以画出X的对应真值表，应该不难。如图所示：

CD\AB	00	01	11	10
00	1	0	1	0
01	1	0	0	0
11	1	0	1	0
10	1	0	0	0

如果A=1，B=1，C=0，D=0那么X=1，以此类推，A,B,C,D控制门控开关，让其选通相应的函数值到X端。

当然知道了EEPROM的值，你也可以对应填到真值表中，然后通过化简卡诺图，这样可以反推它实现的功能！即对应查找表对应的逻辑表达式，这一点如果你去参加逻辑工程师的面试，可能会遇到。

- 追问

真心很感谢，你这么一说，就清楚多了，
但是我还有个疑问，如果A=1，B=0，C=0，D=0，按式子来算，X=1(AB反为1)，可是在图上为什么是0？（从左向右第二个数，对吧？）
- 追答

你要明白这个通路对应的是逻辑表达式的小项，A=1，B=0，C=0，D=0对应的小项是A（BCD）非，这个小项逻辑表达式并没有包含该小项的表达式里，所以是0，如果有A，或者AB非，就代表包含该小项。这种包含关系不知道你理解不！举例来说(AB)非包含的最小项有4个，(AB)非（CD）非，(AB)非CD(非)，(AB)非C非D，(ABCD)非,对应真值表最左面的四个最小项。如果按这四个最小项表示的通路，你找到的EEPROM一定是1，例如第一个1对应的是(ABCD)非，这四个最小项相加，可以化简为(AB)非,这个是数字逻辑的基本功吧。
你可以把所有1对应的通路写出来，也就是所有最小项，化简卡诺图！一定是X

aimileiya

签到

知道日报

全部文章

梦境记录仪真的能记录梦境吗？

精彩知识在知道

百度知道品牌合作指南

【真相问答机】，揭穿流言！

免费领取《知道日报》主题专刊

知道大数据，用数据解读生活点滴

的表达式

本回答由提问者推荐

评论(10)

48 0



123117400

采纳率：37% 擅长：操作系统/系统故障 系统软件 网络连接 工程技术科学 软件共享

其他回答

LUT中存放的是逻辑表达式X的真值表，图中编程级从左至右存放的是DCBA=0000~1111这16种输入时的X输出值。

你可以先写出X表达式的真值表，输入是DCBA，输出是X，就可以看出LUT中的存放规律了。

追问 真心很感谢。

但是我还是有疑问，如果A=1，B=0，C=0，D=0，按式子来算，X=1(AB反为1)，可是在图上为什么是0？（从左向右第二个数，对吧？）

本回答被网友采纳

nereus78

发布于2012-09-01 00:24

评论(2)

1 0

说明白一点，其实lz给的图中所有的逻辑元器件是不存在的，只是一个形象比方而已。

LUT实际就是一个地址解码器，输入对应着相对应的地址，比如输入DCBA=1111，那么解码输出就是1，也就是X输出函数的最后一项。那么就用一个RAM就解决了所有实际逻辑电路，大大节省了使用Transistor的数目。

然而这个函数X的简化实现是通过编程软件简化计算后得到的结果，不是通过现实的逻辑电路做出来的。

schweinwasser

发布于2013-03-01 07:09

评论

1 0

其他1条回答

为您推荐：

其他类似问题

- 在SQL中如何查找表 3 2014-09-13
- 求气溶胶反演LUT查找表 2014-03-29
- fpga 4输入查找表结构的输出怎么实现逻辑函数 2015-07-21
- FPGA中LUT具体内部电路到底是啥样，不要简单的从逻辑原理.... 2015-08-26
- FPGA高手请进来：问一个xilinx的FPGA问题 2 2013-12-03
- 更多相关fpga 查找表的问题 >

lut的相关知识

- FPGA中LUT的是什么 24 2011-12-11
- lut是什么东东啊 7 2005-11-25
- 遥感LUT值表示什么意思 1 2012-09-13
- 请问FPGA的LUT是什么？有什么作用？ 7 2014-02-13
- LUT是个什么东东？ 3 2005-11-17
- 更多关于lut的知识 >

网友都在找：FPGA 中的ALM

...

等待您来回答

科一补考多少钱

3回答

芝麻分五百多能贷款吗？

1回答

票据理财平台有哪些

1回答

苹果6plus可以升级ios10吗

5回答

网上哪里购买笔记本电脑比较好，笔记本电脑哪种牌子好

2回答

百度外卖和美团外卖那个送餐快？？？

3回答

更多等待您来回答的问题 >

新手帮助

- 如何答题
- 获取采纳
- 使用财富值

玩法介绍

- 知道商城
- 知道团队
- 行家认证
- 高质量问答

投诉建议

- 举报不良信息
- 意见反馈
- 投诉侵权信息