

实验 1：Vivado 使用与组合电路

姓名：刘楷

学号：2024311278

班级：计算机与电子通信七班

一、多路复用器仿真波形分析

1.2 仿真波形截图



1.3 波形分析

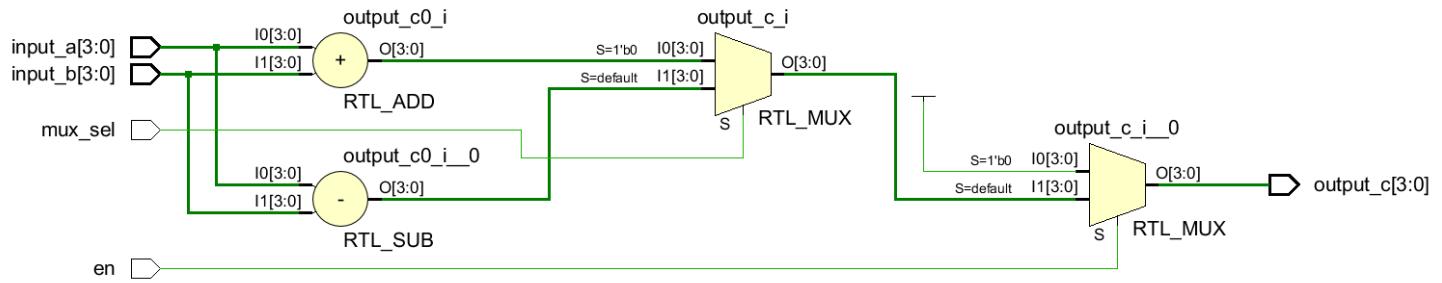
在 8.111ns 时 使能端 en=0,多路复用器不启用,所以 output_c 为 f。

在 16.340ns 时 , en=1 mux_sel=0, input_a=1,input_b=1 ,output_c=2,符合当 en=1 的时候 ,启用多路复用器 ,mux_sel=0 选择加法(a+b),所以 output_c=2 。

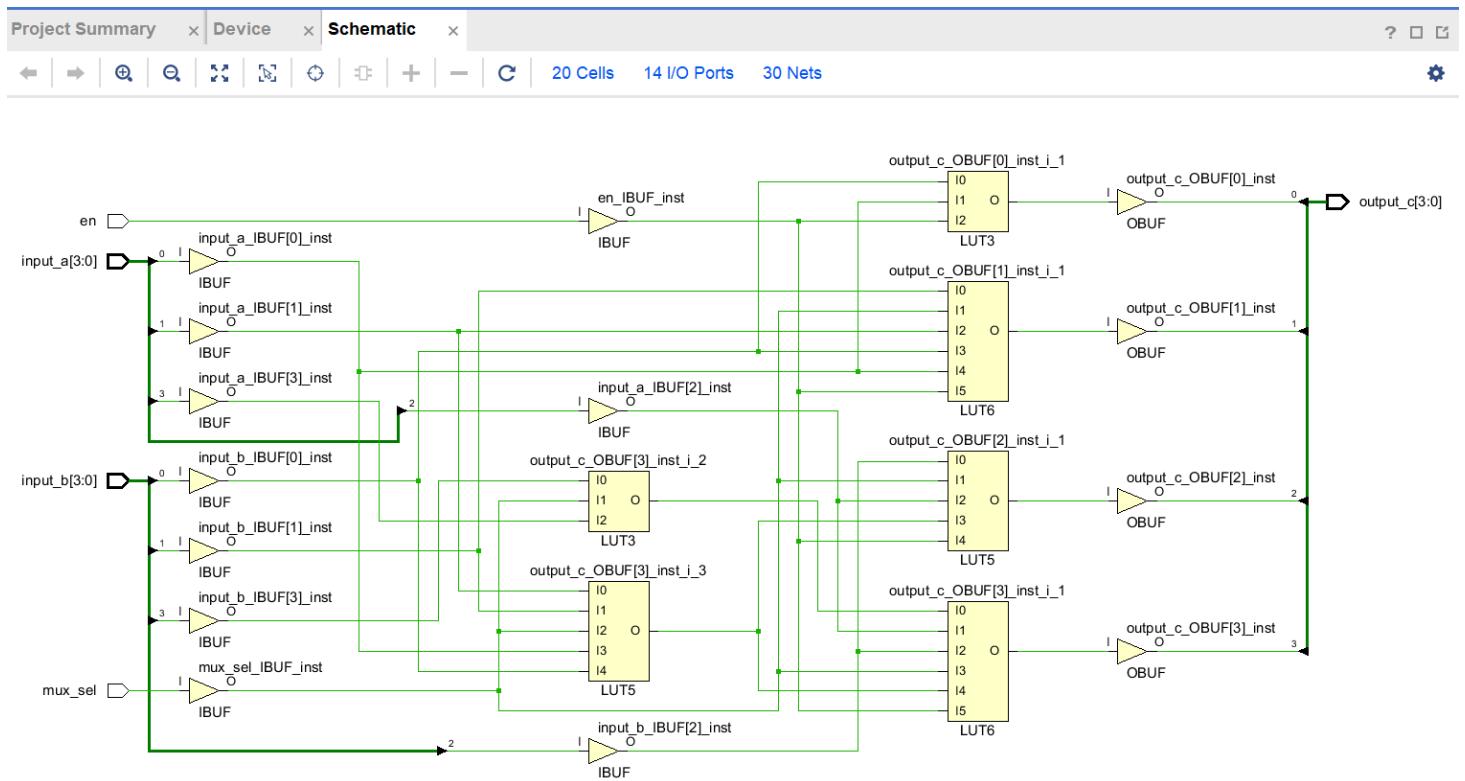
在 41.738ns 时 , en=1 mux_sel=1, input_a=8,input_b=4 ,output_c=4,符合当 en=1 的时候 ,启用多路复用器 ,mux_sel=1 选择减法(a-b),所以 output_c=4 。

二、多路复用器电路图

2.1 RTL Analysis (RTL 分析图) 截图



2.2 Synthesis schematic (综合后电路图) 截图



三、回答问题

(1) 比特流文件 (.bit 文件) 默认在 Vivado 工程的哪个子目录下?

回答: mux/mux.runs/impl_1 目录下。文件名是 mux.bit

(2) 以指导书所给的 3-8 译码器工程为例, 若芯片型号选成 **xa7a12tcpq238-2I** 是否可以?

回答: 不可以, 在“生成比特流”环节中会报错, 出现的错误是: pin.xdc 文件出现错误, 而这个错误来源于我们选错了芯片, 最后导致比特流生成失败。

如果要修改芯片型号, 在 vivado 的左边栏中, 点击 settings, 然后在 "project device" 一行点击三个点, 搜索对应的芯片进行修改即可, 最后点击 "apply"

