

数电期末考试试题(b卷)

- 1) 将下列逻辑函数化为最小项之和的形式.
- 2) 化简下列逻辑函数(不论方法)
- 3) 用四选一数据选择器设计一个奇偶校验器。
- 4) 时序逻辑电路的分析。
- 5) 用两片74LS161设计一个可变进制计数器。
- 6) 脉冲电路的分析。
- 7) 分析下列电路能否正常工作。
- 8) 分析一下电路的输出电压波形及周期。

电路为用石英晶体接成的多谐振荡器，在接移位寄存器74LS194A, 再接ROM, 和CB7520.

一. 画波形. 基本RS的和主从JK的.

二. 判断. 比较杂, 好多都在书上找不到. 要靠理解, 不过大部分她上课都提过. ms是这样

三. 连一个计数器, M=0时, 五进制, M=1时, 七进制. 原料是74LS160

四. 给一个小东东, 两变量AB输入, 通过给出的输入输出电平关系判断实现的逻辑功能.

并通过所给条件判断噪声容限以及可以的 $V_{ol(max)}$ 等.

五. 写时序电路的状态方程, 驱动方程, 输出方程, 画状态转换图. 考察时间参数.....

六. 给了一个振荡器电路, 画各点波形. 并计算周期. 与占空比

七. CB7520, ROM, 74LS194, 脉冲发生电路. 比较常规的吧, 要写ROM数据表, 画波形. 写状态转换图.

八. 通过各点的波形变换特点. 判断方框内可能的电路. 并选取两个模块, 按照所分析的简单画一下内部的电路实现.

第一题是画触发器波形, 基本SR, 主从JK, 沿触发的D加上异步置位, 异步清零端。

第二题判断, 不说了吧。

第三题填空. 能记起的不多:

密码锁: 输入2008开锁, 问需要几个输入变量几个输出变量几个触发器。

万年题: T_{pd} , T_{cd} , T_{setup} , T_{hold} 关系的, 貌似基本和去年题一样. 同时也要列出状态方程等, 判断自启动之类。

环形振荡器: 去年也考过的, 估算周期和 T_{pd} 关系. 感觉这道题也要成万年题了。

要 20 分频至少需要多少 JK 触发器

给 ROM 规格，问多少数据线多少地址线

(我看看还能不能回忆出来更多题目，再说吧)

设计电路：给一个 74161，要求根据输入的 F 值 (2^{-16})，计数器变成相应进制。

最后一题是给了一个系统：A 模块输出一定频率的时钟信号，B 模块由时钟信号产生 8 位地址信号，C 模块将 8 位地址信号转换成对应的 16 位波形数据，D 模块将波形数据转换成电压输出。

然后就是一堆问，能记起来的：

写出 B, C, D 模块用什么实现

C 模块需要多大的存储

要改输出电压幅度应该改变哪个模块

要改时钟改哪个模块

要改输出波形改哪个模块

最后是设计 A 模块：可根据输入的 F1, F2 两位输出相应频率的波形，分别是 8MHz，4MHz，2MHz，1MHz

填空题很多忘了，不知道能记起来多少。