



计算机硬件系统设计



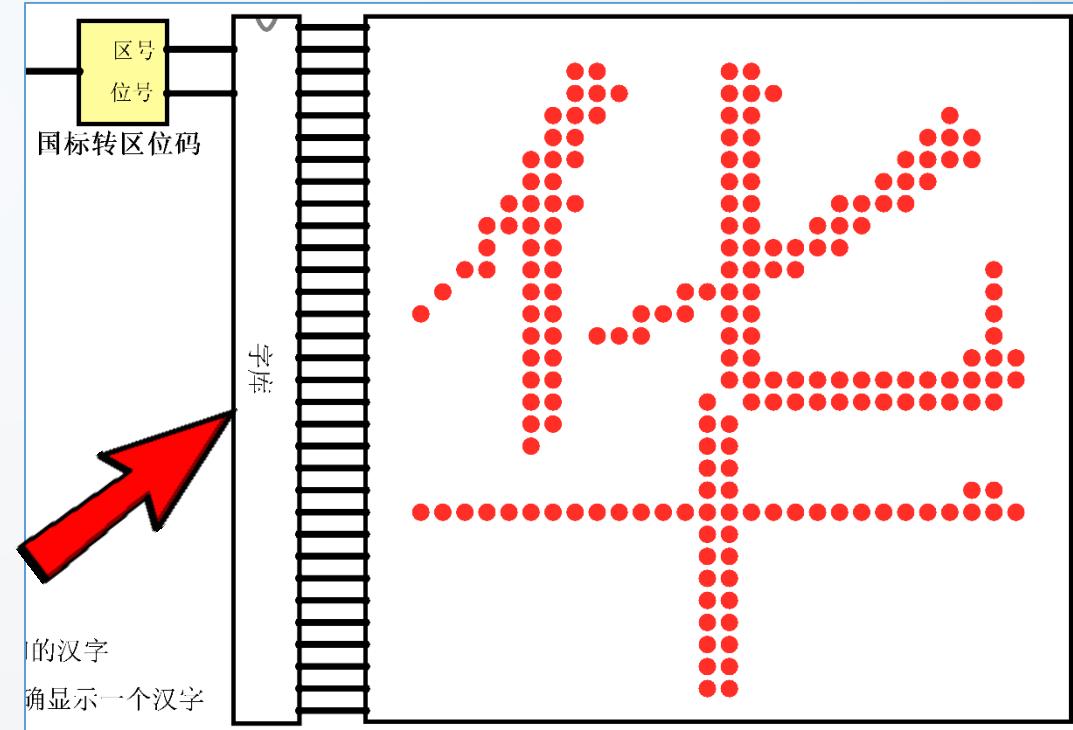
譚志虎

存储扩展实验

实验目的

理解存储系统位扩展、字扩展的基本原理

- 能利用相关原理解决汉字字库的存储扩展问题
- 实现汉字字库中存储器的数据填充



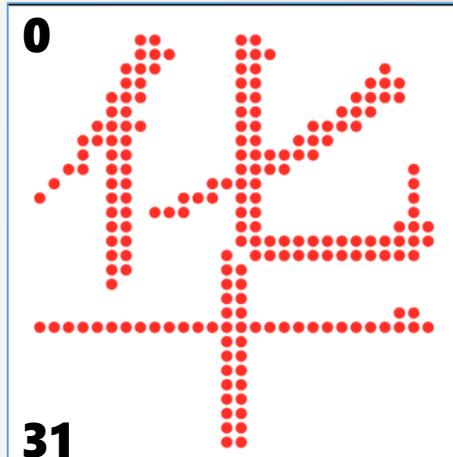
II 汉字字库

■ 汉字字库：利用区号，位号进行检索的字形码存储器

□ 地址输入：区号（7位） 位号（7位）

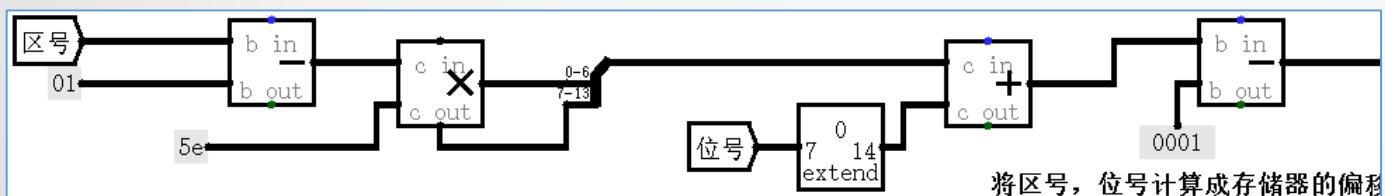
逻辑地址：(区号-1)*94+位号-1 区号、位号从1开始

□ 数据输出：1024位点阵信息



■ 位扩展：Logisim中ROM存储器最多32位

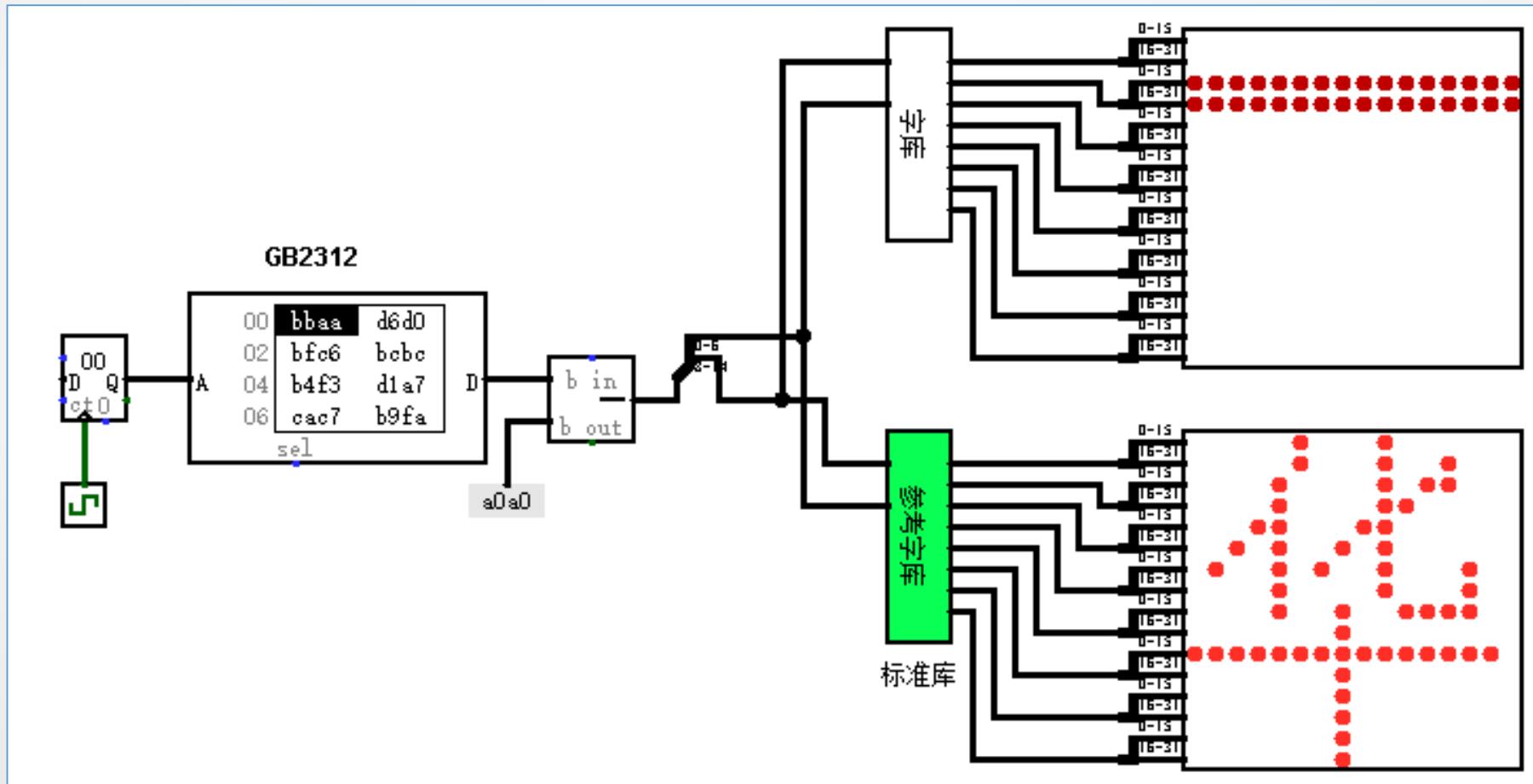
□ 需要 $1024/32=32$ 片16K*32位 ROM



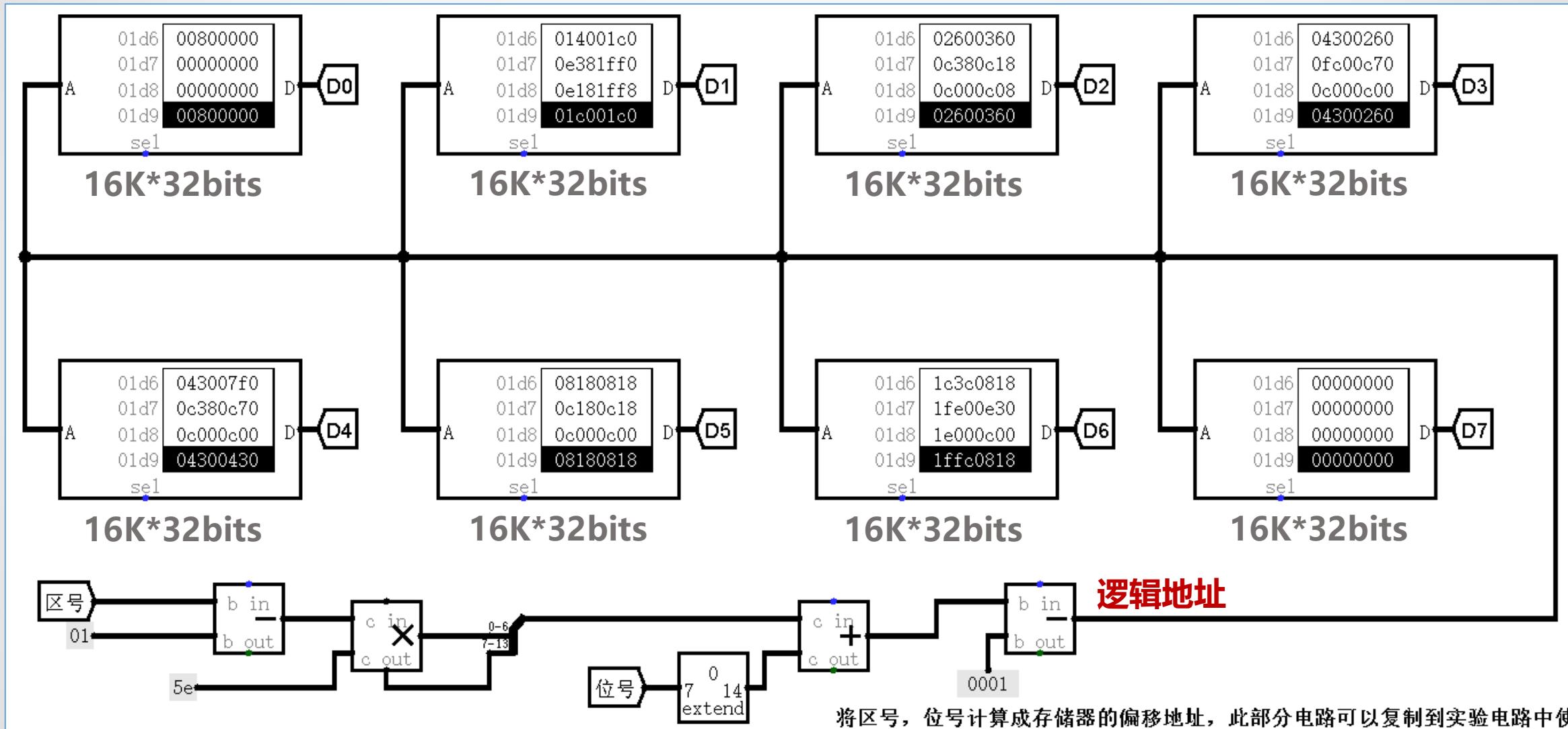
逻辑地址 (14位) (区号-1)*94+位号-1	字形码内容 (1024位)
0	XXXXXX
1	XXXXXX
...	XXXXXX
$2^{14}-1$	XXXXXX

实验要求

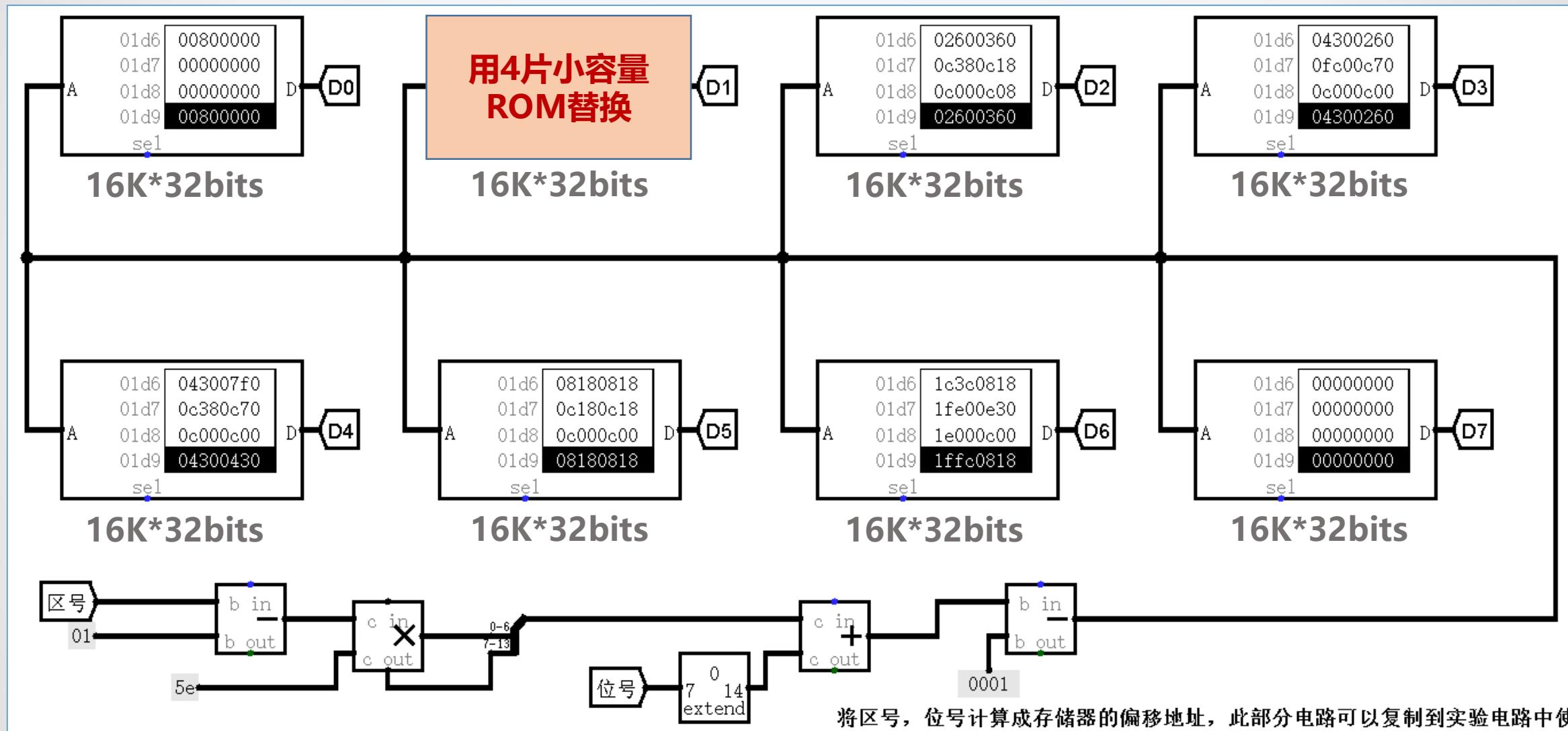
- 实现16*16点阵的标准汉字字库
- 利用容量扩展的方式构建汉字字库



参考实现：8片16K*32位ROM并发实现16*16点阵输出



实验任务：利用4片小容量ROM替换原有存储器



存储扩展实验 (汉字字库)

存储扩展

地址线连接

数据线连接

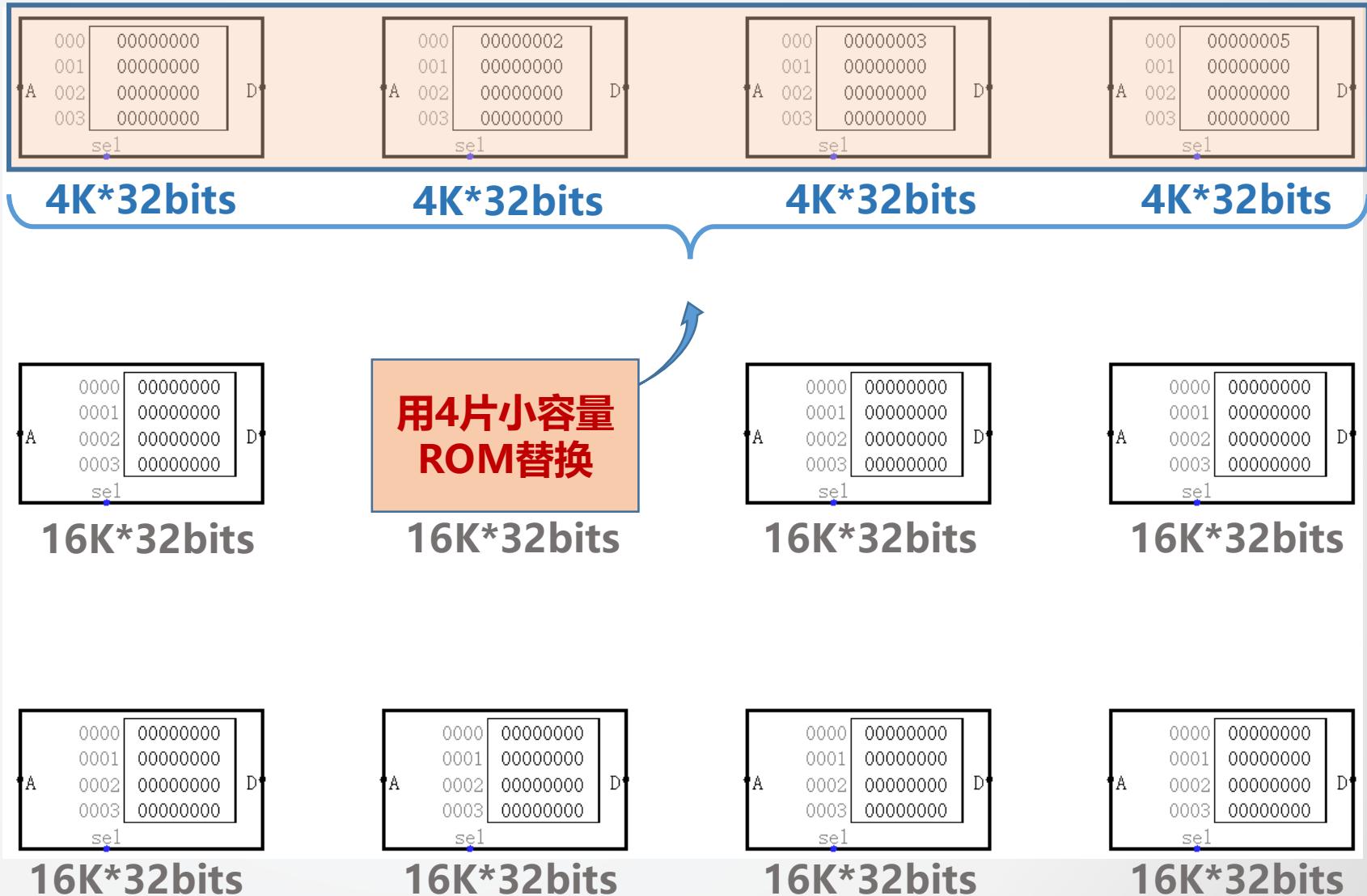
需要的组件

译码器

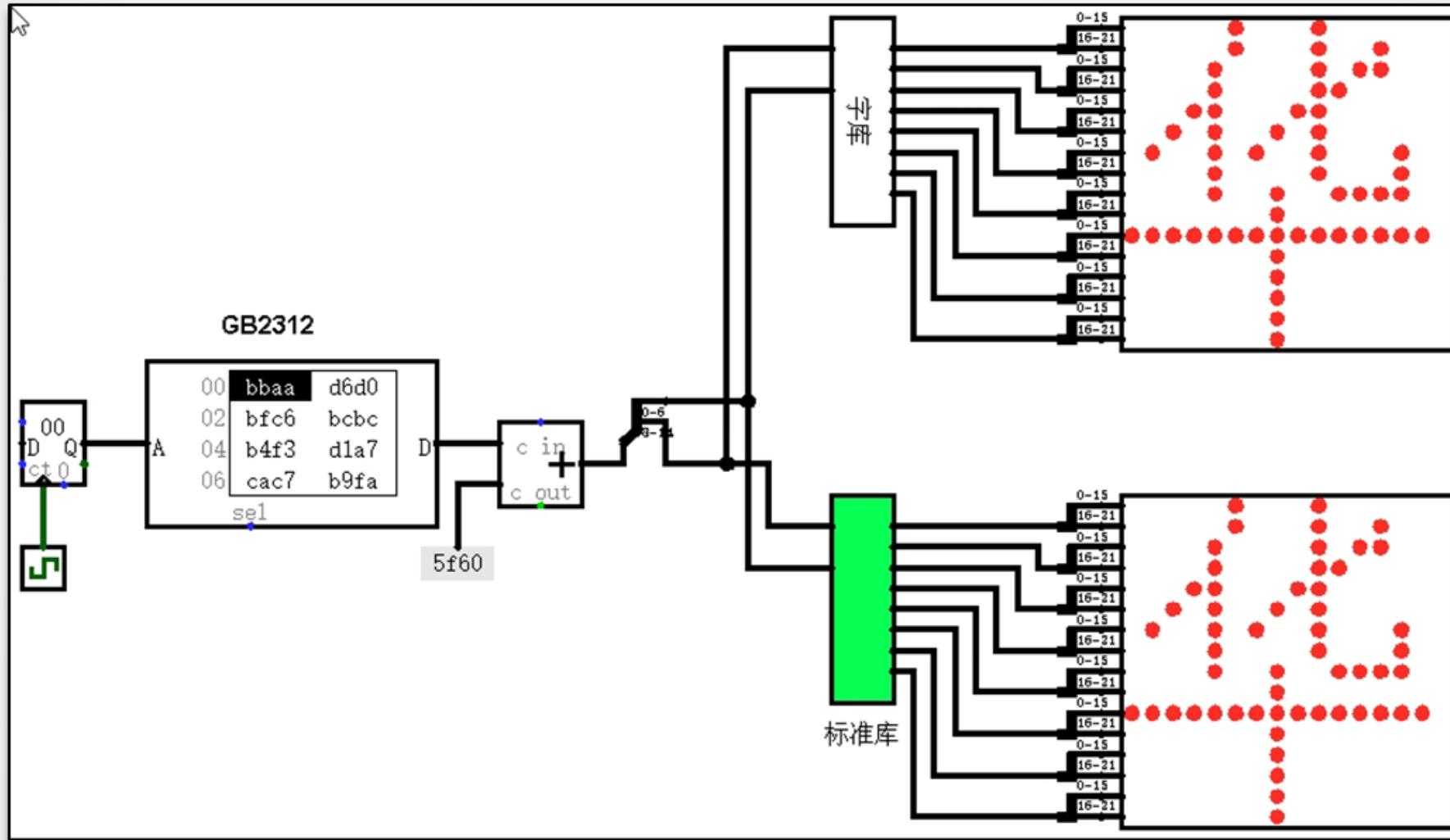
多路选择器

数据填充

字库数据分割



II 汉字字库自动测试



时钟频率8Hz, Ctrl+k, Command+k 自动测试, 提交检查



计算机硬件系统设计



譚志虎

下节课再见...

stan@hust.edu.cn

