



计算机硬件系统设计



谭志虎



华中科技大学
计算机科学与技术学院
School of Computer Science & Technology, HUST

汉字编码实验

实验目的

■ 理解汉字机内码

- 能通过工具批量获取一段汉字的机内码

■ 理解汉字区位码

- 利用简单电路实现汉字机内码与区位码的转换

■ 理解汉字字形码

- 能在实验环境中实现汉字机内码的点阵显示

|| 汉字表示法

■ 机内码：计算机内存储字符时使用的编码

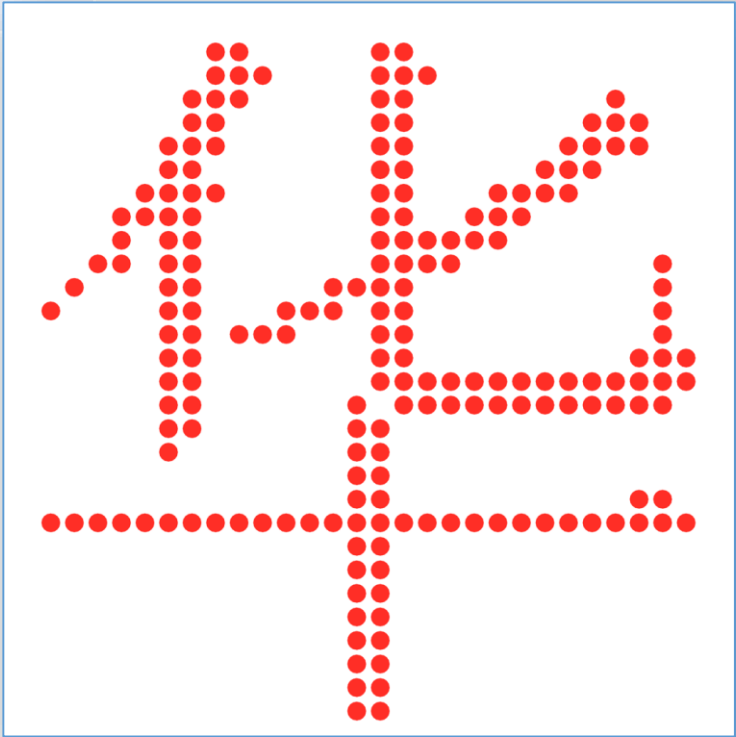
文字类别	标准	占位	有效位	MSB
英文字符	ASCII	单字节	7	0
汉字字符	GB2312	双字节	14	1

■ 区位码：4位10进制

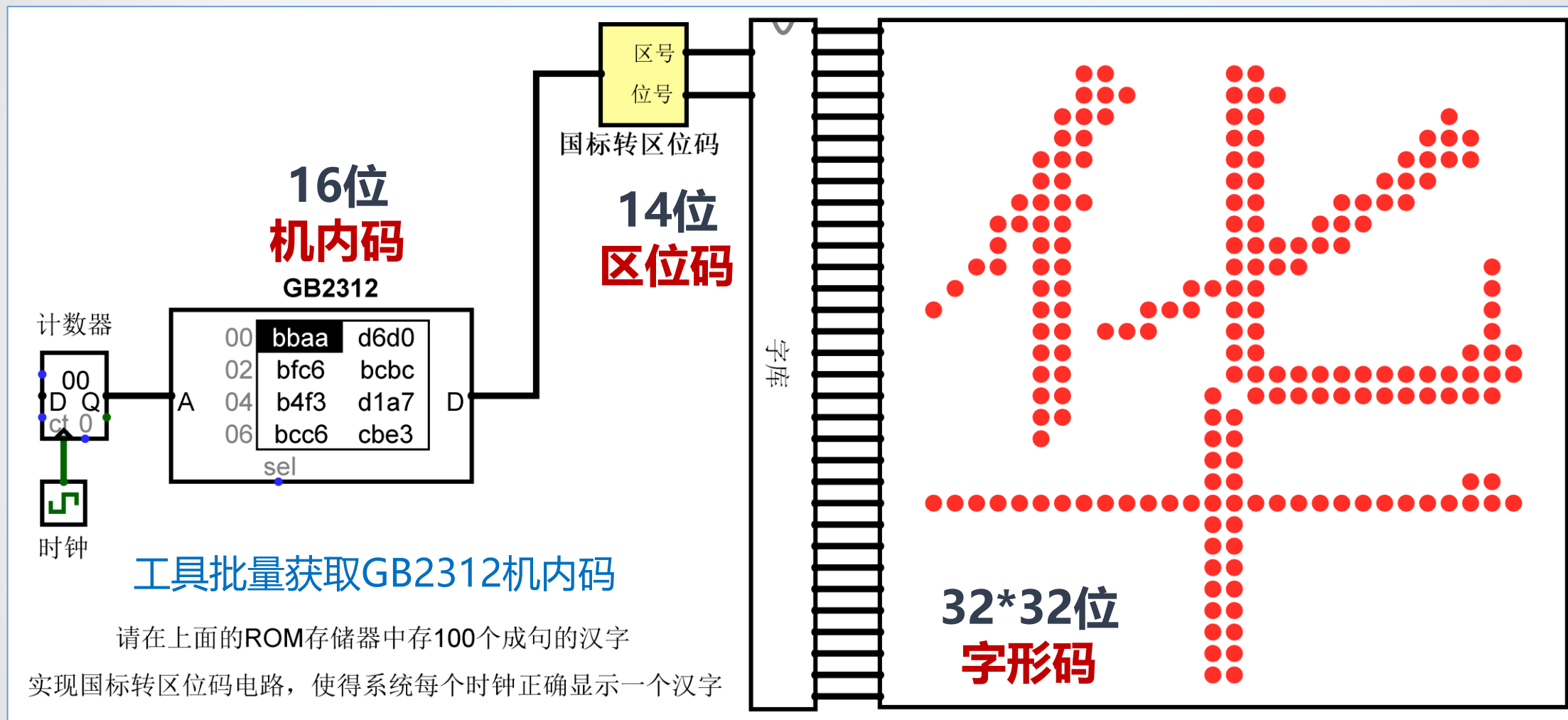
- 94*94矩阵 （行---区，列---位，编号从1开始）
- GB2312 汉字机内码=区位码+0xA0A0

■ 字形码：输出汉字点阵的信息编码

- 点阵信息量大，所占存储空间大
- 用来构成汉字字库，不能用于机内存储

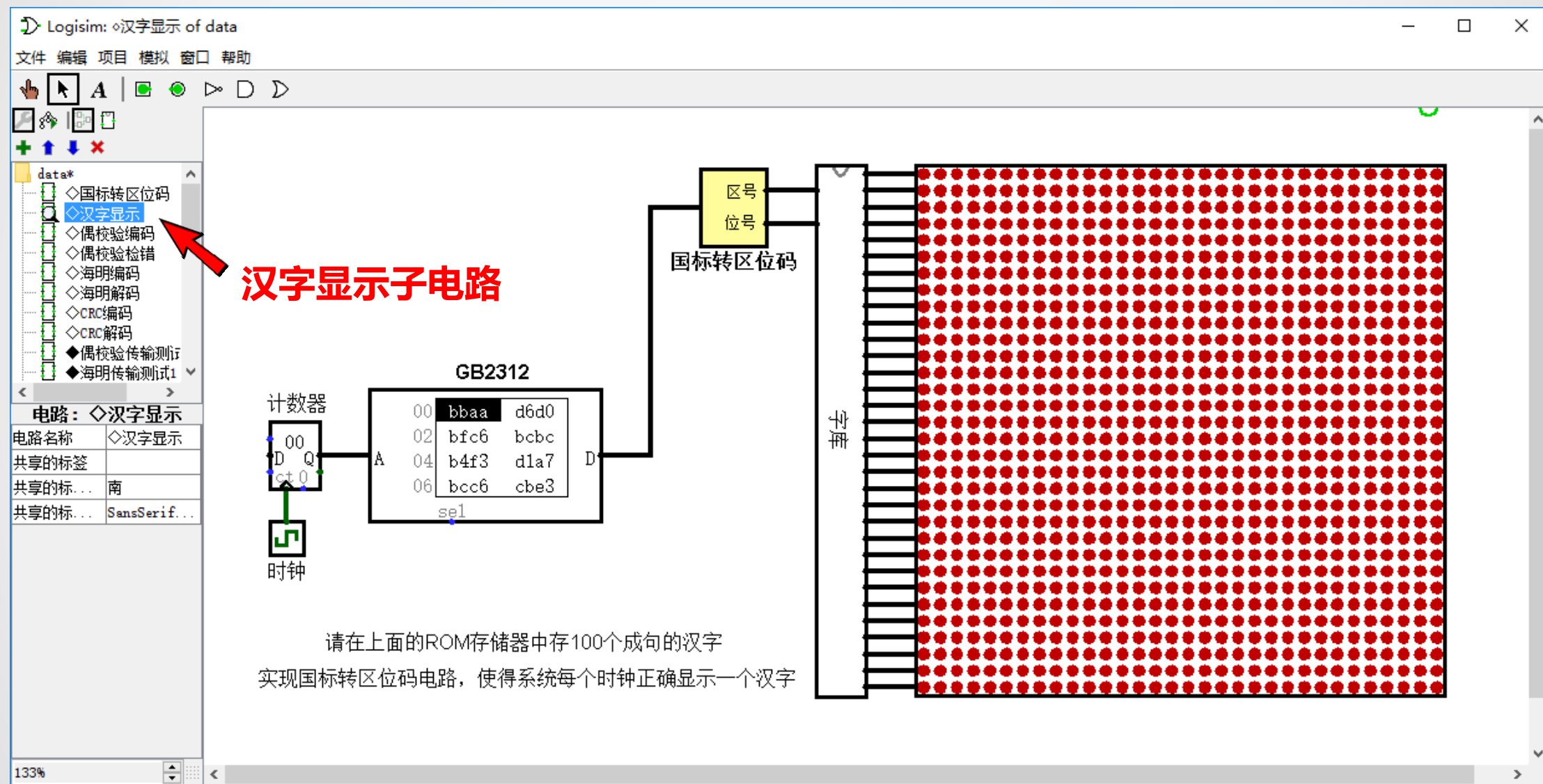


实验任务 (data.circ → 汉字显示子电路)

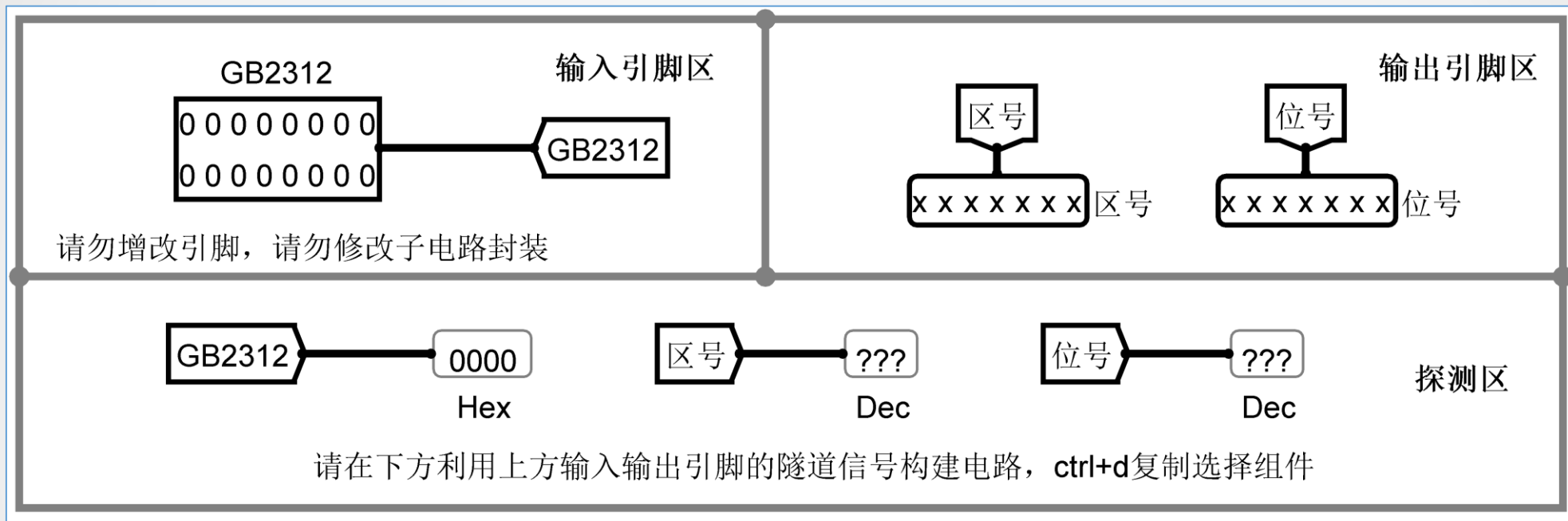


将 班级 + 姓名 + 学号 + 一段自选文字 在电路中自动显示

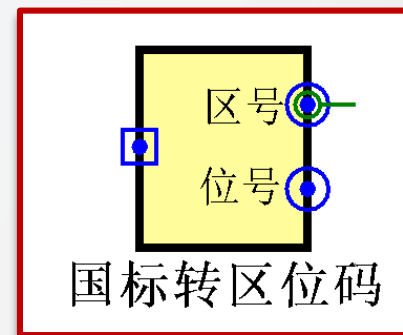
实验电路 data.circ



步骤1、实现国标转区位码子电路



- 将16位GB2312机内码转换为区位码 区号、位号各7位
- 引脚、子电路外观**勿增删改**，使用隧道标签构建电路
- 禁止使用Logisim中的减法器



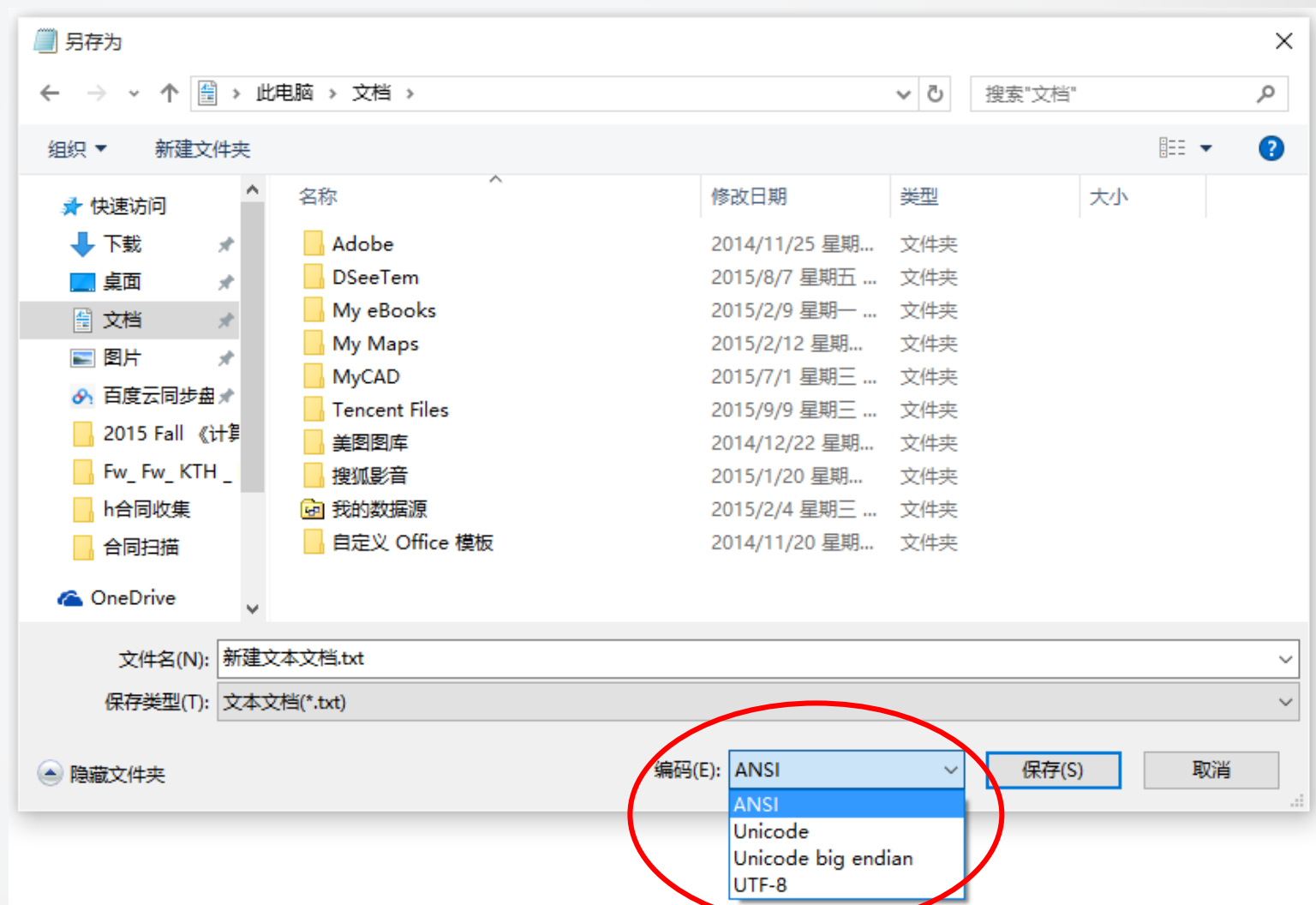
步骤2、获取汉字GB2312机内码

■ 利用Windows记事本输入一段汉字，另存为...

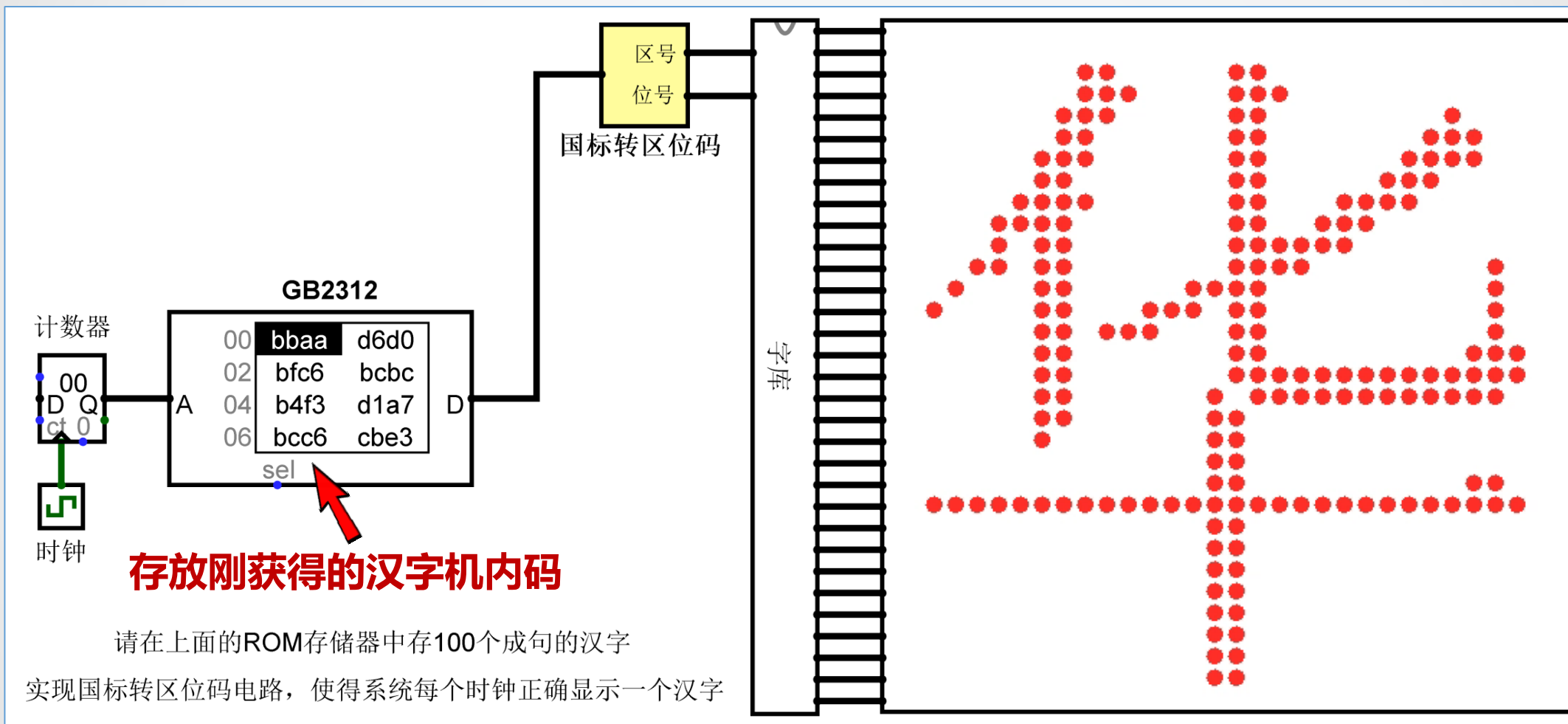
■ 如何获取机内码？

□ 自制工具？

□ 现有工具？



步骤3、汉字编码显示 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



谭志虎



下节课再见...

stan@hust.edu.cn

