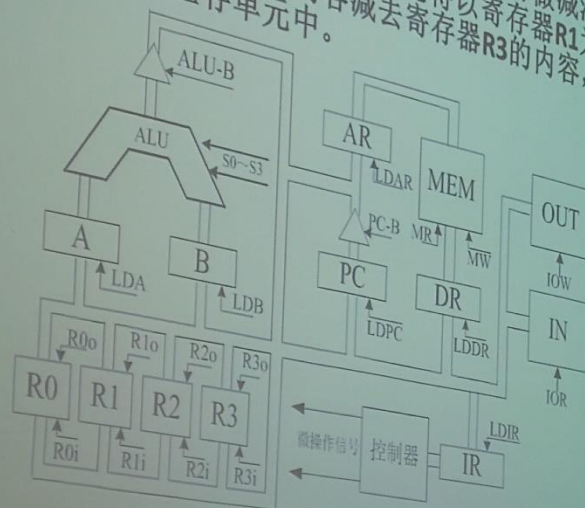
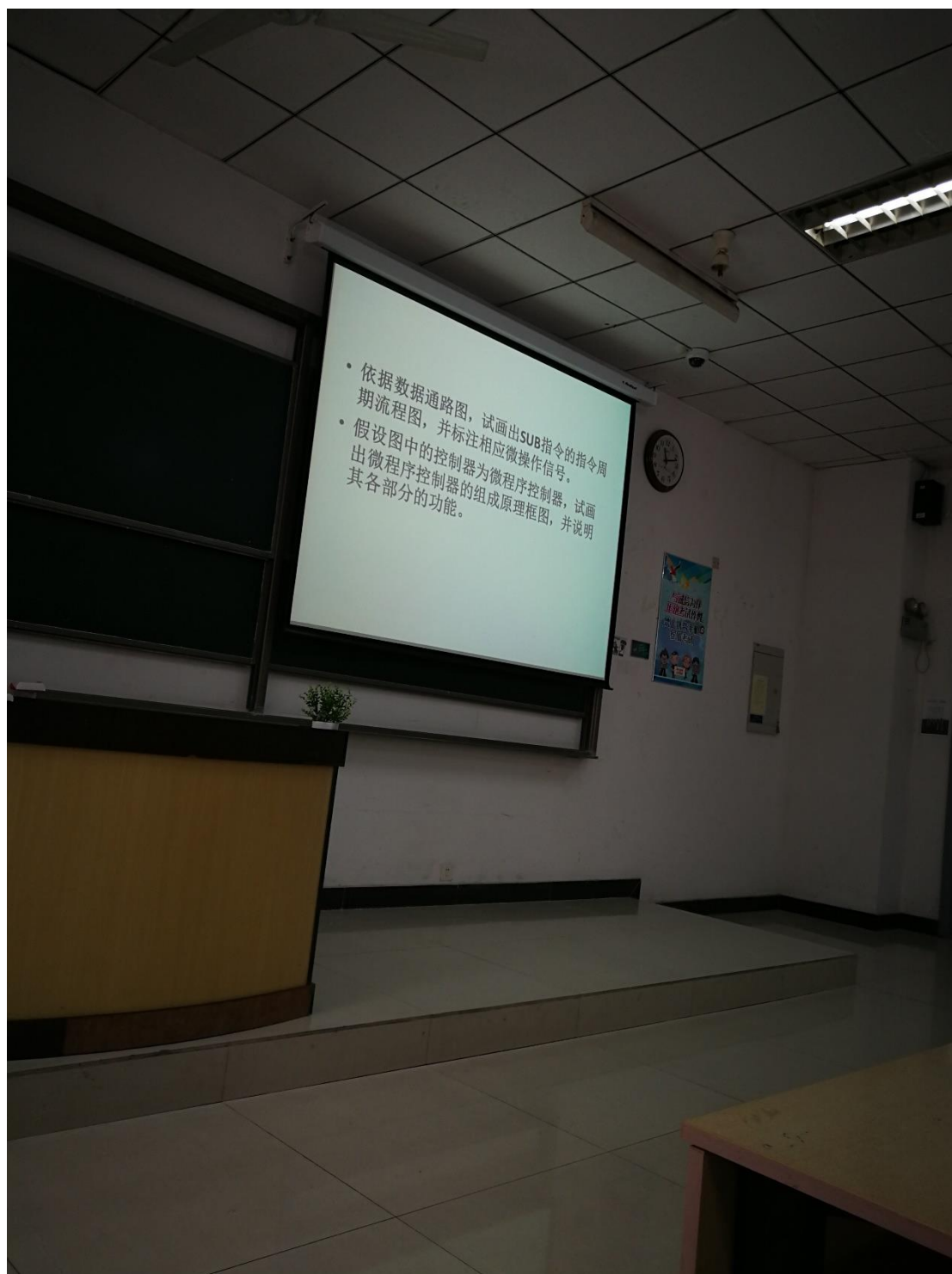
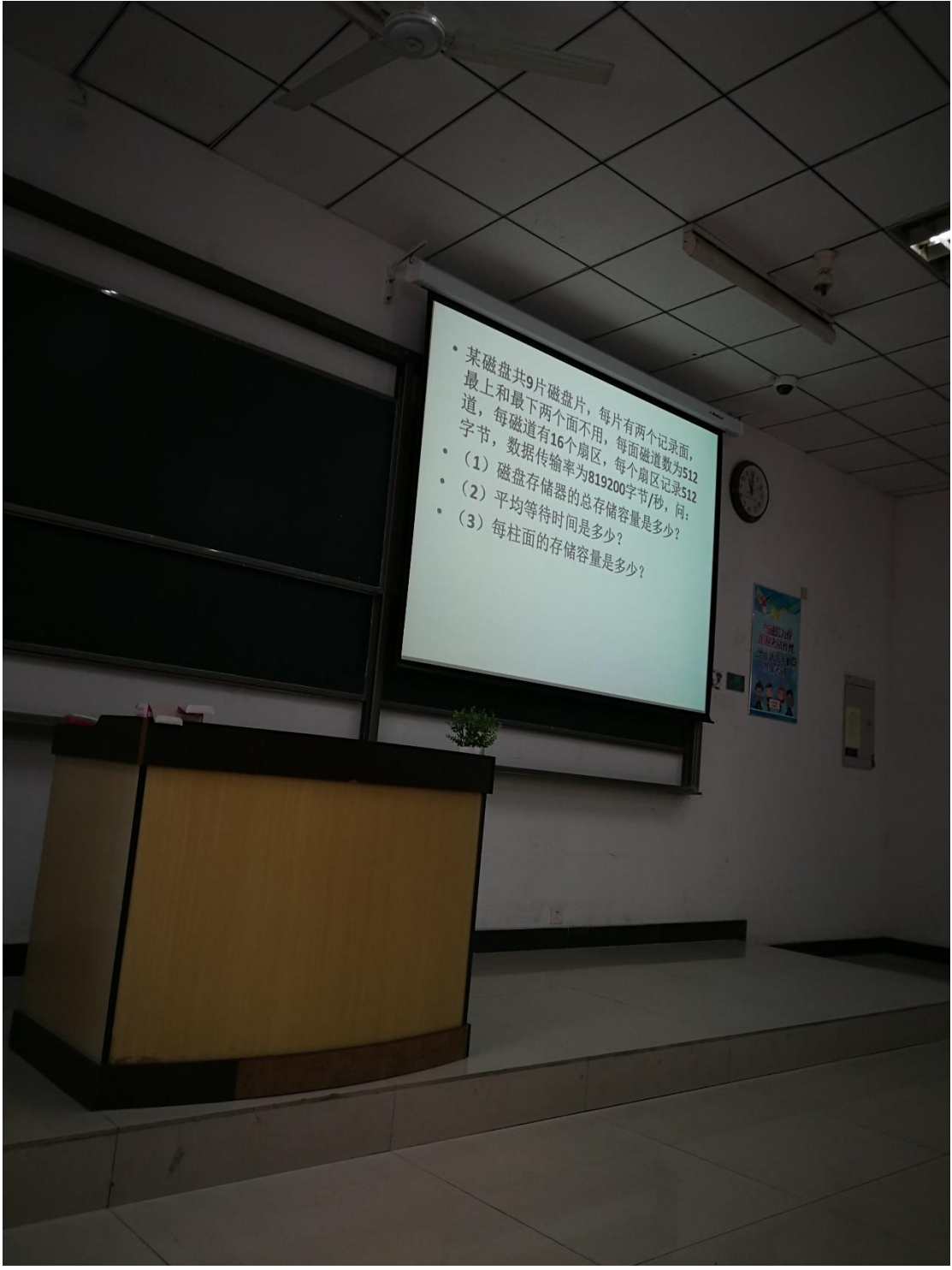


- 某公司设计了一台用于教学的模型计算机CAM，其数据通路图如下图所示。已知：控制信号S3~S0为“1000”时做加法，S3~S0为“1001”时做减法。指令“SUB [R1], R3,”的功能是将以寄存器R1为间接寻址的主存单元的内容减去寄存器R3的内容，结果回存到该主存单元中。

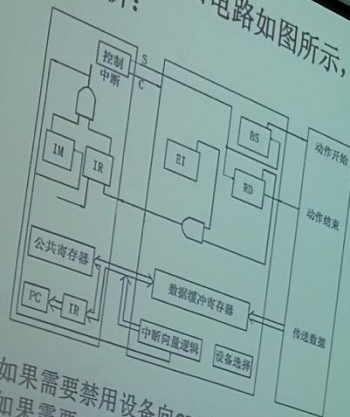




- 依据数据通路图，试画出SUB指令的指令周期流程图，并标注相应微操作信号。
- 假设图中的控制器为微程序控制器，试画出微程序控制器的组成原理框图，并说明其各部分的功能。

- 
- 某磁盘共9片磁盘片，每片有两个记录面，最上和最下两个面不用，每面磁道数为512道，每磁道有16个扇区，每个扇区记录512字节，数据传输率为819200字节/秒，问：
  - (1) 磁盘存储器的总存储容量是多少？
  - (2) 平均等待时间是多少？
  - (3) 每柱面的存储容量是多少？

- 某中断控制器接口电路如图所示，读图进行如下分析：



- 1) 如果需要禁用设备向CPU发中断，请问如何设置？
- 2) 如果需要CPU关闭某中断源，请问如何设置？
- 3) 请分析中断响应应具备的四个条件？



- 某计算机系统中，Cache容量大小为16KB，行长为64B，采用直接相联结构；主存地址空间大小为2MB，按字节编址。
- (1) 该Cache共有多少行？
- (2) 给出主存的地址格式
- (3) 若cache存储周期50ns，主存存储周期150ns，cache/主存系统平均访问时间为60ns，求cache的命中率

