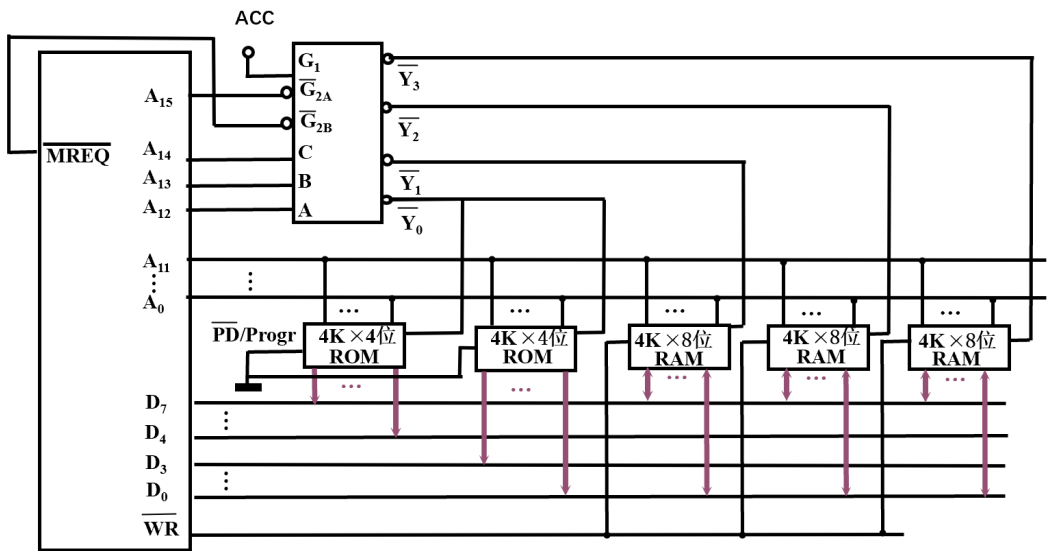


1. SRAM和DRAM不同的

	DRAM	SRAM
基本存储元件	电容	触发器
集成度	高	低
芯片引脚	少	多
功耗	小	大
价格	低	高
速度	慢	快
刷新	有	无

- 2.
  - 集中刷新、分散刷新、分散刷新与集中刷新相结合（异步刷新）
  - 由于电容中的电荷信息容易造成流失，为了保证电容中的信息得到保存，需要利用放大刷新器进行电容信息再生
- 3.
  - 1110000
  - 0011000
- 4.
  - 6, 1100110
  - 7, 1100110
- 5.
  - 2片 4k x 4位 ROM, 3片 4k x 8位 RAM
  - 片选逻辑图



- 6.
  - 主存字块标记（TAG）：12位
  - 组地址：7位
  - 字块内地址：5位

- 主存90个单元被分为12个字块，而Cache有128组，故访问前90号单元不会发生Cache行的替换

由于Cache初始状态为空，每一字块第一次访问时均不命中，后7轮访问均命中

90个单元对应了12个字块，第一轮访问有12次不命中，后7轮访问均命中

故重复8次的命中率为  $\frac{90 \times 8 - 12}{90 \times 8} \times 100\% = 98.3\%$

- 设Cache的存取周期为t，主存取后期为6t

直接从内存中访问数据所需时间为： $T_1 = 8 \times 90 \times 6t = 4320t$

通过Cache访问数据所需时间为： $T_2 = 12 \times 6t + (720 - 12) \times t = 780t$

速度提升倍数为： $\frac{4320t}{780t} - 1 = 4.54$

- ABCDEFH的主存单元转化为2进制为1010 1011 1100 1101 1110 1111，根据主存字段划分将该存储单元地址化为 101010111100\_1101111\_01111，故该主存单元会被映射到Cache第1101111 (111组)

7. ◦ 在直接映射方式下按字寻址，其主存的地址格式为

主存字块地址 (TAG) : 7位, Cache字块地址 (INDEX) : 9位, 字块内地址: 2位

- 在四路组相联映射方式下按字寻址，其主存的地址格式为

主存字块地址 (TAG) : 9位, 组地址: 7位, 字块内地址: 2位

- 在全相联映射方式下，其主存地址格式为

主存字块地址 (TAG) : 16位, 字块内地址: 2位