# 第2章作业

2.6 某16位计算机系统的数据总线位宽为16位，但是地址总线为24位，内存按照字节组织，该计算机系统的内存地址空间是多少？如果希望一次能够传送一个完整的字（16位），或者只传送这个字中的高8位或低8位，存储器应该如何组织？请画出存储器与总线连接的草图。

2.10 什么是微指令？什么是微程序？控制ROM的作用是什么？

2.13 请参照例2.1，分步骤写出第2条数据存储指令“LDR R1, [R3]”的执行过程。

2.14 假设A和B是同一条总线所连接的两个存储器单元，总线位宽大于或等于存储单元的位数。现在需要将A单元的内容传送到B单元中，能否在一个总线周期内完成传送任务？为什么？

2.15 假设Ij和Ij+1是前后相继的两条指令，请举例说明指令流水线的“WAR”和“WAW”两种数据相关问题。

2.16 名称解释：（1）转移目标指令；（2）转移代价；（4）转移延迟槽；（3）BTB。

2.18 在超标量计算机中，指令在被发射到不同的流水线之前，为什么要做“配对”检查？试举例说明该检查的必要性。

2.20 什么是同构多核与异构多核？采用异构多核的目的是什么，试举例说明。

2.24 某ARM920T的时钟频率为300MHz时，其每秒钟可执行的指令数能达到多少MIPS？

2.25 作为一种性能指标，MIPS是否能客观反映计算机的运算速度？为什么？