

第9-10章作业

截止时间：2025.12.22 14:32 允许迟交 允许申请重做

本章要求掌握的知识点：

- 1、针对给定的CPU结构图，写出给定指令的微操作流程，并合理安排节拍。
- 2、指令周期、机器周期和时钟周期的概念及三者关系。
- 3、微程序控制器概念：微命令、微操作、微指令、微周期、微程序、控制存储器。
- 4、微指令和微操作的关系，微指令和机器指令的关系，微程序和程序之间的关系。
- 5、微程序控制器的组成及各部件的功能。
- 6、微程序控制器的设计思想。
- 7、微程序控制器的工作原理。
- 8、微指令的编码方式。
- 9、微指令序列地址的形成方法。

作业：

- 1、(5分) 指令周期、机器周期和时钟周期的概念及三者关系。
- 2、(5分) 设机器 A 的 CPU 主频为 8MHz,机器周期含 4 个时钟周期,且该机的平均指令执行速度是 0.4 MIPS,试求该机的平均指令周期和机器周期,每个指令周期中含几个机器周期? 如果机器 B 的 CPU 主频为 12MHz,且机器周期也含 4 个时钟周期,试问B机的平均指令执行速度为多少MIPS?
- 3、(10分) 设单总线计算机结构如图9.5所示 (参考教材) ,其中M为主存,XR为变址寄存器,EAR为有效地址寄存器,LATCH为锁存器。假设指令地址已存于PC中,写出“LDA * D” (*表示相对寻址) 和“SUB X, D” (X为变址寄存器, D为形式地址) 指令周期的全部微操作，并安排节拍。
4、(10分) 设CPU内部结构如图9.4所示 (参考教材) ,此外还有B、C、D、E、H、L 6个寄存器(图中未画出),它们各自的输入和输出端都与内部总线相通,并分别受控制信号控制(如Bi为寄存器B的输入控制, Bo为寄存器B的输出控制)。要求从取指令开始,写出完成下列指令所需的全部微操作和控制信号。
 - (1) ADD B, C; (B) +(C)-->B;
 - (2) SUB A, H; (AC) - (H) -->AC;