

1. 什么是微操作？微指令？微命令？微程序？

微操作：执行部件接受微命令后所执行的操作

微指令：控制部件通过控制线向执行部件发出各种控制命令

微命令：控制部件通过控制线向执行部件发出各种控制命令

微程序：一条机器指令的功能是由许多条微指令组成的序列来实现

2. 什么是控制存储器？什么是“下址”？

控制存储器：用来存放实现全部指令系统的所有微程序。

下址：下一条微指令的地址

3. 控制存储器的字长和机器字长哪个更长？为什么？

机器字长

4. 分别说明加法指令的四条微指令的（取指微指令、计算地址微指令、取数微指令、加法运算和送结果微指令）的控制信号

取指微指令：

发访存控制命令：ADS(21), M / IO = 1(22), W / R = 0(23)。从存储器取指令送数据总线。

指令送指令寄存器：DB→IR(5)

程序计数器+1：PC+1(3)

计算地址微指令：

取两个源操作数(计算地址用)：rs1→GR(8), (rs1)→ALU(10), disp→ALU(4)。

加法运算：“+”(13)。

有效地址送地址寄存器：ALU→AR(19)。

取数微指令

数据地址送地址总线：AR→AB(20)。

发访存控制命令：ADS(21), M / IO(22), W/R(23)。由存储器将数据送数据总线DB。

数据送数据寄存器：DB→DR(6)

加法运算和送结果微指令

两源操作数送ALU：rs→GR(9), (rs)→ALU(11); DR→ALU(12)。

加法运算：“+”(13)

送结果：ALU→GR(17)

5. 画出微指令的格式图并解释其含义。

