

1. 水平型微指令与垂直型微指令的比较？

水平型微指令并行操作能力强，效率高，灵活性强，垂直型微指令则差。

水平型微指令执行一条指令的时间短，垂直型微指令执行时间长。

由水平型微指令解释指令的微程序，具有微指令字比较长，但微程序短的特点。垂直型微指令则相反，微指令字比较短而微程序长。

水平型微指令用户难以掌握，而垂直型微指令与指令比较相似，相对来说，比较容易掌握。

2. 微程序控制存储器可以采用什么存储器？

只读存储器 可读可写的随机存储器

3. 什么是动态微程序设计？

能根据用户的要求改变微程序

4. 什么是可写控制存储器 (WCS)或用户控制存储器 (UCS)？

用于动态微程序设计的控存

5. 动态微程序设计的难点是什么？

要求用户对计算机的结构与组成非常熟悉

6. 执行一条微指令的过程？

第一步将微指令从控制存储器中取出，称为取微指令。

第二步执行微指令所规定的各个操作。

7. 解释执行微指令串行方式？并行方式？

串行方式：一个微周期执行一条微指令

并行方式：将执行本条微指令的功能与取下一条微指令的操作在时间上重叠起来

8. 毫微程序？毫微指令？

毫微程序：用以解释微程序的一种微程序

毫微指令：解释微指令的微指令

9. 毫微程序设计的主要目的？

减少控制存储器的容量

10. 毫微程序设计采用的是哪两级微程序设计方法？叙述执行过程？

第一级采用垂直微程序，第二级采用水平微程序。

当执行一条指令时，首先进入第一级微程序，由于它是垂直型微指令，所以并行操作功能不强，当需要时可由它来调用第二级微程序(即毫微程序)，执行完毕后再返回第一级微程序。

11. 什么是微程序设计语言？源微程序？微编译程序？

设计者或其他用户用来编制微程序的语言

用微程序设计语言编制的程序

将源微程序翻译成二进制码的程序

12. 微程序设计语言分为哪两个级别？

分成初级的和高级

13. 初级的微程序设计语言有哪些？

微指令语言、微汇编语言、框图语言

14. 解释下列微程序段的功能？

```
1  K   :   A+B→A
2  K+1 :   IF(A(0)=0) THEN(GOTO K+3)
3  K+2 :   0-A→A
4  K+3 :   A→M(D)
```

A, B两数相加, 并将结果的绝对值送存储器单元D