

- 1、微处理器（CPU）由运算器、控制器、寄存器组三部分组成。
- 2、运算器由算术逻辑单元 ALU、通用或专用寄存器组及内部总线三部分组成。
- 3、控制器的功能有指令控制、时序控制、操作控制，控制器内部由程序计数器 PC、指令寄存器 IR、指令译码器 ID、时序控制部件以及微操作控制部件（核心）组成。
- 4、8088 与存储器和 I/O 接口进行数据传输的外部数据总线宽度为 8 位，而 8086 的数据总线宽度为 16 位。除此之外，两者几乎没有任何差别。
- 5、在程序执行过程中，CPU 总是有规律的执行以下步骤：a 从存储器中取出下一条指令 b 指令译码 c 如果指令需要，从存储器中读取操作数 d 执行指令 e 如果需要，将结果写入存储器。
- 6、8088/8086 将上述步骤分配给了两个独立的部件：执行单元 EU、总线接口单元 BIU。EU 作用：负责分析指令（指令译码）和执行指令、暂存中间运算结果并保留结果的特征，它由算术逻辑单元（运算器）ALU、通用寄存器、标志寄存器、EU 控制电路组成。BIU 作用：负责取指令、取操作、写结果，它由段寄存器、指令指针寄存器、指令队列、地址加法器、总线控制逻辑组成。
- 7、8088/8086CPU 的内部结构都是 16 位的，即内部寄存器只能存放 16 位二进制码，内部总线也只能传送 16 位二进制码。
- 8、为了尽可能地提高系统管理（寻址）内存的能力，8088/8086 采用了分段管理的方法，将内存地址空间分为了多个逻辑段，每个逻辑段最大为 64K 个单元，段内每个单元的地址长度为 16 位。
- 9、8088/8086 系统中，内存每个单元的地址都有两部分组成，即段地址和段内偏移地址。
- 10、8088/8086CPU 都是具有 40 条引出线的集成电路芯片，采用双列直插式封装，当 MN/MX=1 时，8088/8086 工作在最小模式，当 MN/MX=0 时，8088/8086 工作在最大模式。
- 11、8088/8086 CPU 内部共有 14 个 16 位寄存器。按其功能可分为三大类，即通用寄存器（8 个）、段寄存器（4 个）、控制寄存器（2 个）。
- 12、8088/8086 有 20 条地址线，可寻址的最大物理内存容量为 1MB（2 的 20 次幂），其中任何一个内存单元都有一个 20 位的地址，称为物理地址。
- 13、逻辑地址指段基址和段内偏移地址。物理地址=段基址\*16+段内偏移地址
- 14、存储器可分为程序段和堆栈段两类。前者用来存放程序的指令代码，后者用来传递参数、保存数据和状态信息。
- 15、时序可分为两种不同的粒度：时钟周期和总线周期。
- 16、80386 采用 32 位结构，能寻址的物理空间为 4GB（2 的 32 次幂）。最大数据传输率位 32MB/s，具有自动切换数据总线宽度的功能。具有 3 种工作方式：实地址方式、保护方式、虚拟 8086 方式。总线周期只有 2 个时钟。
- 17、80386 内部结构由 3 部分组成：总线接口部件（BIU）、中央处理部件（CPU）、存储器管理部件（MMU）。其中 CPU 包括指令预取单元、指令译码单元、执行单元三部分。
- 18、80386 共有 34 个寄存器，分为 7 类，分别是通用寄存器、指令指针、标志寄存器、段寄存器、系统地址寄存器、控制寄存器、调试寄存器、测试寄存器。
- 19、80386 可工作于实地址模式或保护虚地址模式。80386 把段分为系统段和非系统段。
- 20、采用总线结构的优越性：a 便于采用模块结构设计方法，简化系统设计。b 标准总线可以得到多个厂商的广泛支持，便于生产与之兼容的硬件板卡和软件。c 模块结构方式便于系统的扩充和升级。d 便于故障诊断和维修，同时也降低了成本。
- 21、按照传送信息类型，总线可分为数据总线、地址总线、控制总线。按照层次结构，总线可分为前端总线、系统总线、外设总线。按照相对于 CPU 位置，可分为片内总线和片外总线。总线结构分为单总线结构和多总线结构。
- 22、一个总线周期分为五个步骤：总线请求、总线仲裁、寻址、传送数据和传送结束。
- 23、总线传输需要解决的问题有：a 总线传输同步 b 总线仲裁控制 c 出错处理 d 总线驱动。
- 24、外设总线用于实现计算机主机和外部设备之间的连接，常见的主要有 USB、IEEE1349。
- 25、USB 总线的特点：a 易使用 b 速度较快 c 可靠性高 d 低成本 e 低功耗。
- 26、指令：控制计算机完成指定操作并能够被计算机所识别的命令。8088/8086 CPU 的指令按照功能可分为六大类：数据传送类、算术运算类、逻辑运算类和位移、穿操作、控制转移类、处理器控制。指令的一般形式为操作码+操作数，因此指令在格式上有三种形式：a 零操作数指令 b 单操作数指令 c 双操作数指令。
- 27、8086 指令中的操作数主要有三种类型：立即数操作数，寄存器操作数、存储器操作数。

- 28、一条指令的执行时间应包括取指令、取操作数、执行指令、传送结果几个部分，单位是时钟周期数。
- 29、寻址方式：获得操作数所在的地址的方法。有两种类型：a 寻找到操作数的地址 b 寻找要执行的下一条指令的地址，即程序的地址。
- 30、8086 的寻址方式有 8 种：a 立即寻址 b 直接寻址 c 寄存器寻址 d 寄存器间接寻址 e 寄存器相对寻址 f 基址-变址寻址 g 基址-变址-相对寻址 h 隐含寻址
- 31、数据传送指令按功能可分为 4 小类：通用数据传送指令、目标地址传送指令、标志传送指令、输入/输出指令。
- 32、中断：在程序运行期间因某种随机或异常的事件，要求 CPU 暂时中止正在运行的程序转去执行一组专门的中断服务程序来处理这些事件，处理完毕后又返回到原被中止处继续执行原程序的过程。
- 33、8088/8086 中断系统分为外部中断和内部中断，前者主要用来处理外设和 CPU 之间的通信，后者包括运算异常及中段指令引起的中断。
- 34、汇编语言：用指令助记符、符号地址、标号和伪指令等

来书写程序。

- 35、系统软件中提供的功能调用有两种：BIOS 功能调用（低级调用）和 DOS 功能调用（高级调用）。
- 36、存储器分为内部存储器和外部存储器两大类。内存特点：容量小、存取速度快、价格相对较高；外存特点：容量大、价格低、速度慢。
- 37、半导体存储器按照工作方式不同分为随机存储器 RAM 和只读存储器 ROM。RAM 特点：可随机进行读写操作，断电后信息会丢失。ROM 特点：掉电后不会丢失信息，可随机进行读操作，但不能写入或者只能有条件编程写入。
- 38、RAM 可分为静态读写存储器 SRAM 和动态读写存储器 DRAM。SRAM 特点：存取时间短、外部电路简单、便于使用。DRAM 特点：以电容来存储，存取速度低，但集成度非常高，功耗低，价格便宜。
- 39、存储器系统：将两个或两个以上速度、容量、价格各不相同的存储器用软件、硬件或软硬件相结合的方法连接起来，成为一个系统。

- 40、微机中的存储系统：a 由 Cache 和主要存储器构成的 Cache 存储系统 b 由主存储器和磁盘构成的虚拟存储系统。
- 41、半导体存储器的主要技术指标：存储容量、存取时间和存取周期、可靠性、功耗。
- 42、I/O 系统的特点：复杂性、异步性、实时性、与设备无关性。I/O 接口要解决的问题：a 速度匹配问题 b 信号电平和驱动能力问题 c 信号形式匹配问题 d 信息格式问题 e 时序匹配问题。I/O 接口的功能：a I/O 地址译码与设备选择 b 信息的输入/输出 c 命令、数据和状态的缓冲与锁存 d 信息转换
- 43、微机系统中，主机与外设之间数据的输入/输出方式主要有：无条件传送、查询、中断、直接存储器存取（DMA）