

# 航天科研机构 2018 年硕士研究生入学考试

## 微机原理试题

(本试题的答案必须全部写在答题纸上, 写在试题及草稿纸上无效)

(本试题共 2 页, 共四道大题, 总分 150 分)

一、判断题(请给出“√”或“×”判断, 每小题 2 分, 共 20 分)

- 1、C/C++、Java、Python 语言属于汇编语言。( )
- 2、微计算机系统由硬件系统和系统软件组成。( )
- 3、主频高的 CPU 性能一定比主频低的 CPU 性能高。( )
- 4、cache 是为缓解 CPU 与外设间交换数据的速度瓶颈而建立的。( )
- 5、CPU 的内部数据总线宽度和外部数据总线宽度必须完全一致。( )
- 6、80286 在 8086/8088 基础上增加了执行环境操作类指令和保护模式类指令。( )
- 7、Intel Pentium Pro 首次增加了面向多媒体处理的 MMX 指令。( )
- 8、SRAM、PROM、Flash 存储器属于非易失存储器。( )
- 9、交叉汇编能够为其他类型机器翻译汇编语言程序。( )
- 10、8086/8088 系统中断源的优先级别依次是除法错、NMI、INTn、INT0、INTR、单步。( )

二、填空题(每小题 3 分, 共 30 分)

- 1、半导体存储器的内部通常有存储单元阵列、地址寄存器、\_\_\_\_\_和数据缓冲器及控制电路组成。
- 2、8086 指令长度在\_\_\_\_\_范围。
- 3、8086 中断机构中允许\_\_\_\_\_级中断。
- 4、80x86 汇编程序按其功能范围可分为基本汇编、小汇编和\_\_\_\_\_。
- 5、80x86 宏汇编使用的结构需经过必要的步骤, 即\_\_\_\_\_、结构的预置和结构的引用。
- 6、CPU 与 I/O 设备传输数据的控制方式通常有三种: 程序方式、中断方式和\_\_\_\_\_。
- 7、中断是一个过程, 包括中断检测、\_\_\_\_\_、执行中断服务程序和中断返回。
- 8、80x86 宏汇编支持的运算符包括算术运算符、\_\_\_\_\_、关系运算符、分析运算符和综合运算符。
- 9、80486 的中断源分为中断和\_\_\_\_\_两大类。
- 10、中断优先级管理的方式有软件查询方式、\_\_\_\_\_、专用芯片管理方式。

三、简答题（每小题 5 分，共 50 分）

- 1、请分别说明 Intel P4 主板上芯片组南桥和北桥的主要功能。
- 2、8086 的专用中断有哪几种，分别是什么？
- 3、简述 80x86 的寻址方式。
- 4、为什么动态 RAM 需要定时刷新？
- 5、80386 的工作方式有几种，说明这些工作方式如何转换。
- 6、什么是字扩展？什么是位扩展？用户购买内存条进行内存扩充，是进行何种存储器扩展？
- 7、线选法、部分译码法、全译码法如何实现？优缺点各是什么？
- 8、简述非屏蔽中断和可屏蔽中断的特点。
- 9、USB 的数据传输类型有哪些？每种传输类型传输方向是怎样的、适用什么场合？
- 10、简述 8259A 有哪几种不同优先级设置方式？各方式下优先级是怎么确定的？

四、应用题（第 1、2、3 小题，每小题 10 分，第 4 小题 20 分，共 50 分）

- 1、采用 8254 的通道 0 产生周期为 10 ms 的方波信号，设输入时钟的频率为 100kHz，8254 的端口地址为 38H~3BH，试编写初始化程序。
- 2、在一个异步串行通信系统中，发送和接收时钟通过系统时钟 48 分频产生，发送和接收采用 64 倍频采样，该系统在 1 分钟内正好传完 7200 个字符，请回答：
  - (1) 波特率是多少？
  - (2) 每个字符是怎么组成的？
  - (3) 系统时钟频率是多少？
- 3、请画出以下十六进制数依次在 80x86 系统内存中存放的示意图，并写出每个 16 进制数的地址，设存放起始地址为 00H。  
a、F7H      b、03B6H      c、C809326BH      d、1122334455667788H
- 4、用全译码法设计一个 12KB 的 80x86 主存储器系统，其低 8KB 为 PROM，高 4KB 为 SRAM，PROM 的大小为 4KX4 位，SRAM 的大小为 2KX8 位。请回答以下问题：
  - (1) 画出存储器系统框图。
  - (2) 需要几片 PROM，几片 SRAM？
  - (3) PROM 和 SRAM 的地址各多少位？
  - (4) 请给出每片 PROM 的地址范围。
  - (5) 请给出每片 SRAM 的地址范围。