



A 卷

2012—2013 学年第一学期
《微机原理》试卷（闭卷部分）

(适用专业：电子 10、自动化 10、电气 10、测控 10、应物 10)

专业班级 _____

姓 名 _____

学 号 _____

开课系室 _____ 电子信息工程系

考试日期 _____ 2013 年 1 月 6 日

题 号	一	二	三	闭卷得分	总分
得 分					
阅卷人					

说明：所有问题除特别指出外，均针对 8086；

所有问题均可用自己的语言回答。

本题得分	
------	--

一、填空题（每空 1 分，共 20 分）

1. 微型计算机的基本组成包括 CPU、存储器、_____ 和 _____。
2. 8086 的存储器采用分段管理，每个逻辑段的最大空间为_____。
3. 假设当前 CS=2000H，IP=1020H，SS=4000H，SP=1000H，过程 SUB1 的入口地址为 3000H: 1234H，则子程序 SUB1 入口的物理地址为_____H，执行指令 CALL FAR PTR SUB1 后，CS=_____H，IP=_____H，SS=_____H，SP=_____H。
4. 设有变量 Data1，标号 Abc，指令 MOV AX，Data1 中源操作数的寻址方式为_____，指令 JMP FAR PTR Abc 的寻址方式为_____。
5. 8086 的内存采用分体结构，分为奇、偶地址存储体，各 512KB，若要求用 64K*8 的芯片来构成奇地址存储体，需要用_____片进行存储器的_____扩展，连接时由 CPU 的_____引脚并联选通奇地址存储体，数据线连到 CPU 的_____。
6. 8255A 的 A 口可以有三种工作方式，其中工作方式 1 称为选通式的输入输出方式，可以实现_____方式和_____方式的输入输出。
7. 8259A 可以管理 8 级中断，在优先级完全嵌套方式下，中断请求 IR0~IR7 中优先级最高的为_____；若有 4 片 8259A 级联，可以管理_____级中断。
8. 8253 内部有_____个_____位的计数通道。

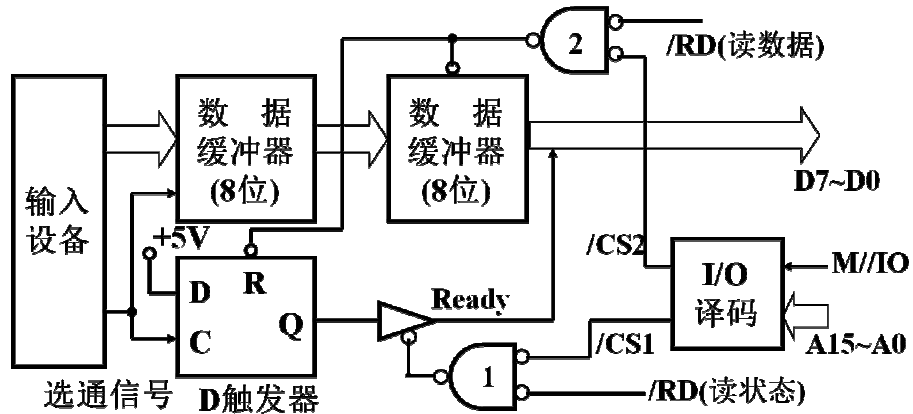
二、简答题（共 37 分）

本题得分	
------	--

1. 设计 I/O 接口电路的基本原则是什么？为什么？（4 分）

2. CPU 中总线接口单元 BIU 的基本功能是地址形成、取指令、指令排队、存取操作数和总线控制等，请简要说明 BIU 中有哪些组成部分可以完成以上所述的功能。（4 分）
3. CPU 中的 AX 或 AL 寄存器被称为累加器，它在 CPU 运行过程中有着非常重要的作用，有些指令的执行必须并且只能使用累加器，请列出两种这样的指令，并说明累加器的功能。（4 分）
4. 指令的执行是通过译码产生有效的电平驱动三总线，完成相应的功能。请简述指令 MOV AX, [2000H] 的执行过程（需说明 \overline{BHE} 、 ALE 、 M/\overline{IO} 、 \overline{RD} 引脚上的有效电平和作用）。（4 分）

5. 查询式输入方式的接口电路如下图所示，请简述它的工作过程。（4 分）



查询方式输入接口电路

6. 在计算机中带符号数都是以补码形式进行存储和运算的，减法可以用补码加法的方式去实现。请用 8 位带符号数补码加法计算表达式 $15-8$ 的结果，给出计算过程，并分析运算后标志寄存器中 SF、PF、ZF、OF 的状态。（5 分）

7. 中断类型号的获取方式有哪几种？中断类型号与中断向量在中断向量表中存放地址的关系如何？假设中断类型号为 30H，中断服务程序入口处标号为 PRO，写出设置中断向量的程序段。（8 分）

8. 判断以下指令格式是否正确，若错误，请说明理由。（4 分）

（1）MOV DS, 1000H

（2）MOV AX, [SI+DI]

（3）PUSH AL

（4）OUT 310H, AL

三、程序分析题（共 8 分）

本题得分	
------	--

1. 定义变量 DA1 DB '1+2=?'

DA2 DW 2 DUP (0)

NUM EQU \$-DA1

分析以下指令执行后寄存器的内容，并填在指令后的横线上。（5 分）

SUB AX, AX

MOV AL, DA1 ; AL=_____

MOV BL, DA2-DA1 ; BL=_____

MOV CX, NUM ; CX=_____

L1: RCL AL, 1

JNC L2

INC AH

L2: LOOP L1

程序段执行完后 AL=_____, AH=_____

2. 两个压缩 BCD 数相加，结果保存在内存的 SUM 单元，如有进位保存在 AH 中，将下面的程序段补充完整。（3 分）

X1 DB 36H

X2 DB 78H

SUM DB ?, ?

MOV AL, X1

MOV BL, X2

ADD AL, BL

JC L1

MOV AH, 0

L1: _____

L2: MOV SUM, AL

MOV [SUM+1], AH