

一、选择题（每小题 2 分，共 30 分）

1 下列数中最小的数是（ ）。

A $(101001)_2$ B $(52)_8$ C $(101001)_{BCD}$ D $(233)_{16}$

2 某 DRAM 芯片，其存储容量为 512×8 位，该芯片的地址线和数据线的数目是（ ）。

A 8, 512 B 512, 8 C 18, 8 D 19, 8

3 在下面描述的汇编语言基本概念中，不正确的表述是（ ）。

- A 对程序员的训练要求来说，需要硬件知识
- B 汇编语言对机器的依赖性高
- C 用汇编语言编写程序的难度比高级语言小
- D 汇编语言编写的程序执行速度比高级语言慢

4 交叉存储器实质上是一种多模块存储器，它用（ ）方式执行多个独立的读写操作。

A 流水 B 资源重复 C 顺序 D 资源共享

5 寄存器间接寻址方式中，操作数在（ ）。

- A 通用寄存器 B 主存单元
- C 程序计数器 D 堆栈

6 描述多媒体 CPU 基本概念中，不正确的是（ ）。

- A 多媒体 CPU 是带有 MMX 技术的处理器
- B MMX 是一种多媒体扩展结构
- C MMX 指令集是一种多指令流多数据流的并行处理指令
- D 多媒体 CPU 是以超标量结构为基础的 CISC 机器

7 在集中式总线仲裁中，（ ）方式对电路故障最敏感。

A 菊花链 B 独立请求 C 计数器定时查询

8 机器指令与微指令之间的关系是（ ）。

A 用若干条微指令实现一条机器指令

B 用若干条机器指令实现一条微指令

C 用一条微指令实现一条机器指令

D 用一条机器指令实现一条微指令

9 流水线中造成控制相关的原因是执行（ ）指令而引起。

A 条件转移 B 访内 C 算逻 D 无条件转移

10 PCI 总线是一个高带宽且与处理器无关的标准总线。下面描述中不正确的是（ ）。

A 采用同步定时协议 B 采用分布式仲裁策略

C 具有自动配置能力 D 适合于低成本的小系统

11 下面陈述中，不属于外围设备三个基本组成部分的是（ ）。

A 存储介质 B 驱动装置 C 控制电路 D 计数器

12 中断处理过程中，（ ）项是由硬件完成。

A 关中断 B 开中断 C 保存 CPU 现场 D 恢复 CPU 现场

13 IEEE1394 是一种高速串行 I/O 标准接口。以下选项中，（ ）项不属于 IEEE1394 的协议集。

A 业务层 B 链路层 C 物理层 D 串行总线管理

14 下面陈述中，（ ）项属于存储管理部件 MMU 的职能。

A 分区式存储管理 B 交换技术 C 分页技术

15 64 位的安腾处理机设置了四类执行单元。下面陈述中，（ ）项不属于安腾的执行单元。

A 浮点执行单元 B 存储器执行单元

C 转移执行单元 D 定点执行单元

二、填空题（每小题 2 分，共 12 分）

- 1 IEEE754 标准规定的 64 位浮点数格式中，符号位为 1 位，阶码为 11 位，尾数为 52 位，则它能表示的最大规格化正数为（ ）。
- 2 某计算机字长 32 位，其存储容量为 64MB，若按字编址，它的存储系统的地址线至少需要（ ）条。
- 3 一个组相联映射的 Cache，有 128 块，每组 4 块，主存共有 16384 块，每块 64 个字，则主存地址共（ ）位，其中主存字块标记应为（ ）位，组地址应为（ ）位，Cache 地址共（ ）位。
- 4 CPU 从主存取出一条指令并执行该指令的时间叫（ ），它通常包含若干个（ ），而后者又包含若干个（ ）。
- 5 在虚存系统中，通常采用页表保护，段表保护和键保护方法实现（ ）保护。
- 6 安腾体系结构采用推测技术，利用（ ）推测方法和（ ）推测方法提高指令执行的并行度。

三、简答题（每小题 8 分，共 16 分）

- 1 机器指令对数据进行操作，操作数分哪几种类型？
- 2 简述 CPU 的四种基本功能。

四、计算题（10 分）

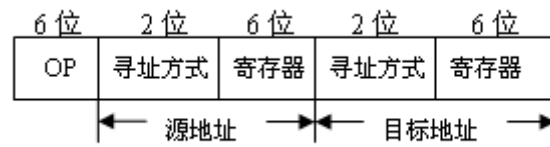
设 $x=-20$ ， $y=+29$ ，用带求补器的原码阵列乘法器求出乘积 $x \times y$ ？并用十进制乘法进行验证。

五、计算题（10 分）

已知 Cache 存储周期 40ns，主存存储周期 200ns，Cache/主存系统平均访问时间为 50ns，求 Cache 的命中率是多少？

六、分析题（10 分）

指令格式结构如下图所示，试分析指令格式及寻址方式特点。



七、分析题（12 分）

画出 DMA 传送数据流程图。说明 DMA 方式与中断方式相对程序查询方式的创新点。