

一、选择题（每小题 2 分，共 30 分）

1 从器件角度看，计算机经历了五代变化。但从系统结构看，至今绝大多数计算机仍属于（ ）计算机。

- A 并行    B 冯·诺依曼    C 智能    D 串行

2 某机字长 32 位，其中 1 位表示符号位。若用定点整数表示，则最小负整数为（ ）。

- A  $-(2^{31}-1)$     B  $-(2^{30}-1)$     C  $-(2^{31}+1)$     D  $-(2^{30}+1)$

3 以下有关运算器的描述，（ ）是正确的。

- A 只做加法运算  
B 只做算术运算  
C 算术运算与逻辑运算  
D 只做逻辑运算

4 EEPROM 是指（ ）。

- A 读写存储器    B 只读存储器  
C 闪速存储器    D 电擦除可编程只读存储器

5 常用的虚拟存储系统由（ ）两级存储器组成，其中辅存是大容量的磁表面存储器。

- A cache-主存    B 主存-辅存  
C cache-辅存    D 通用寄存器-cache

6 RISC 访内指令中，操作数的物理位置一般安排在（ ）。

- A 栈顶和次栈顶  
B 两个主存单元  
C 一个主存单元和一个通用寄存器

D 两个通用寄存器

7 当前的 CPU 由 ( ) 组成。

A 控制器

B 控制器、运算器、cache

C 运算器、主存

D 控制器、ALU、主存

8 流水 CPU 是由一系列叫做“段”的处理部件组成。和具备  $m$  个并行部件的 CPU 相比，一个  $m$  段流水 CPU 的吞吐能力是 ( )。

A 具备同等水平      B 不具备同等水平

C 小于前者              D 大于前者

9 在集中式总线仲裁中，( ) 方式响应时间最快。

A 独立请求      B 计数器定时查询      C 菊花链

10 CPU 中跟踪指令后继地址的寄存器是 ( )。

A 地址寄存器      B 指令计数器

C 程序计数器      D 指令寄存器

11 从信息流的传输速度来看，( ) 系统工作效率最低。

A 单总线      B 双总线

C 三总线      D 多总线

12 单级中断系统中，CPU 一旦响应中断，立即关闭 ( ) 标志，以防止本次中断服务结束前同级的其他中断源产生另一次中断进行干扰。

A 中断允许      B 中断请求

C 中断屏蔽      D DMA 请求

13 安腾处理机的典型指令格式为 ( ) 位。

A 32 位      B 64 位      C 41 位      D 48 位

14 下面操作中应该由特权指令完成的是（ ）。

- A 设置定时器的初值
- B 从用户模式切换到管理员模式
- C 开定时器中断
- D 关中断

15、下列各项中，不属于安腾体系结构基本特征的是（ ）。

- A 超长指令字      B 显式并行指令计算
- C 推断执行          D 超线程

## 二、简答题（10 分）

简述引起流水线断流的三种原因及解决办法。

## 三、简答题（10 分）

简述磁表面存储器的读/写工作原理。

## 四、计算题（12 分）

$x=+0.0111111$ ， $y=+010011$ ，用补码方法计算  $x+y=?$   $x-y=?$

并判断是否溢出。

## 五、证明题（14 分）

试用定量表达式证明交叉存储器的带宽大于顺序存储器的带宽。

## 六、分析题（10 分）

先画出组成框图，然后说明机器指令与微指令的关系。

## 七、设计题（12 分）

将磁盘、图象设备、CD-ROM 光盘、数字相机、扫描仪、打印机配置到 IEEE1394 串行 I/O 标准接口，请画出连接图。