

全国 2018 年 10 月高等教育自学考试
计算机原理试题
课程代码:02384

请考生按规定用笔将所有试题的答案涂、写在答题纸上。

选择题部分

注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的考试课程名称、姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔填写在答题纸规定的位置上。
2. 每小题选出答案后,用 2B 铅笔把答题纸上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。不能答在试题卷上。

一、单项选择题:本大题共 15 小题,每小题 2 分,共 30 分。在每小题列出的备选项中只有一项是符合题目要求的,请将其选出。

1. 直接执行微指令的是
 - 编译程序
 - 微程序
 - 硬件
 - 汇编程序
2. 下列器件中不属于时序电路器件的是
 - 寄存器
 - 触发器
 - 计数器
 - 数据选择器
3. 若 $\overline{A} \oplus \overline{B} = 0$, 则下列说法正确的是
 - $A \bullet B = 1$
 - $\overline{A} + \overline{B} = 0$
 - $A + B = 1$
 - $\overline{A} \bullet \overline{B} = 1$
4. 负零的补码表示为
 - 100...00
 - 000...00
 - 011...11
 - 111...11
5. 假定下列字符码中有数据校验码,但没有数据错误,采用偶校验的字符码是
 - 11001110
 - 11010011
 - 11001100
 - 11001011
6. ALU 部件属于
 - 运算器
 - 控制器
 - 存储器
 - 寄存器
7. 原码乘法是
 - 先取操作数绝对值相乘,符号位单独处理
 - 用原码表示操作数,然后直接相乘
 - 被乘数用原码表示,乘数取绝对值,然后相乘
 - 乘数用原码表示,被乘数取绝对值,然后相乘

8. 时序信号产生器用于对各种微操作的执行时间进行控制，它的主要组成部分不包括
A. 脉冲源 B. 节拍与 CPU 周期信号发生器
C. 启/停控制逻辑 D. 存储器
9. 异步控制方式的优点是
A. 时序关系简单 B. 时序划分规整
C. 没有时间上的浪费 D. 分散式控制
10. 当多条指令进入流水线后在同一个时间段争用同一个功能部件所发生的冲突为
A. 资源相关冲突 B. 数据相关冲突
C. 控制相关冲突 D. 条件转移引起的冲突
11. 在主存和 CPU 之间增加高速缓存的目的是
A. 解决 CPU 和主存之间速度匹配问题
B. 扩大主存容量
C. 扩大 CPU 通用寄存器的数目
D. 扩大缓存容量
12. 用存储容量为 $16K \times 1$ 位的存储器芯片组成一个 $64K \times 8$ 位的存储器，则在字方向和位方向扩展的倍数分别为
A. 4 和 2 B. 4 和 8 C. 2 和 4 D. 8 和 4
13. 计算机的 DMA 操作是
A. 由 CPU 控制数据的传送过程
B. 由 DMAC 产生读/写指令完成数据传送
C. CPU 中的寄存器暂存 DMA 的命令控制数据的传送
D. CPU 对 DMAC 初始化后，由 DMAC 控制数据传送
14. 中断向量可提供
A. 被选中设备的地址 B. 传送数据的起始地址
C. 主程序的断点地址 D. 中断服务程序的入口地址
15. 存储器与 I/O 设备统一编址时，进行输入、输出操作的指令是
A. 控制指令 B. 中断指令 C. 访存指令 D. I/O 指令

非选择题部分

注意事项：

用黑色字迹的签字笔或钢笔将答案写在答题纸上，不能答在试题卷上。

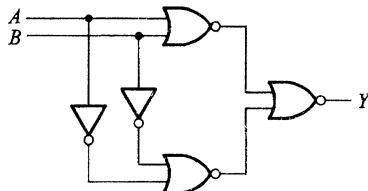
二、填空题：本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。

16. 计算机系统以硬件为基础，通过配置各种软件来扩充系统功能，形成一个有机组合的复杂计算机系统。在一个计算机系统中，软件和硬件的分界线是_____。

17. D 触发器原来的状态为 $Q=0$, 当电路输入端 $D=1$ 时, 触发器的输出 $Q=$ _____。
18. 十进制数 64.5 所对应的 BCD 码表示为_____。
19. 运算器的负溢出表示运算结果出现了_____。
20. 乘法器的硬件结构通常采用加法与_____操作来实现。
21. 计算机之所以能够自动工作, 是因为 CPU 能自动地从存储器里持续不断地取出并执行指令, 构成了一个封闭的循环。当计算机运行时, 在计算机各部件之间有指令和数据不断地流动, 从而形成了_____。
22. 计算机对信息的处理是通过执行程序来实现的。CPU 要控制整个程序的执行, 必须具有程序控制、操作控制、时间控制和_____的基本功能。
23. 段式虚拟存储中, 程序中的每个模块作为一个段, 各段以虚拟地址编址, 虚地址由_____和_____组成。
24. 计算机通常采用两种 I/O 设备的编址方式, 即独立编址方式和统一编址方式, 后者通常不需设置_____指令。
25. 当某个中断源有中断请求时, 置位相应的中断请求触发器, 表示该中断源向 CPU 发出中断请求, 并一直保留到_____, 才可以将这个中断请求信号清除。

三、计算题: 本大题共 5 小题, 每小题 4 分, 共 20 分。

26. 写出题 26 图所示电路的逻辑表达式, 并列出真值表。



题 26 图

27. 已知 $[x]_{\text{补}}=(1.1100001)_2$, 求 x 。
28. 已知 $x=-01111$, $y=+11001$, 用变形补码(双符号位)计算 $x+y$, 同时指出运算结果是否溢出。
29. 非流水线计算机在执行指令的过程中, 会产生数据、资源和控制相关冲突吗? 在非流水线计算机中, 我们同样可以将指令的执行划分为四个子过程, 这四个子过程分别为取指令、指令译码、指令执行以及结果写回。假设完成每个子过程所需的时间为 100ps, 请问完成 10 条指令需要多长时间?
30. Cache 的存取周期为 5ns, 主存的存取周期为 25ns, Cache 系统的平均访存时间为 6ns, 求 Cache 的命中率。

四、问答题：本大题共 6 小题，每小题 5 分，共 30 分。

31. 4 位右移寄存器的初始值为“1100”，串行输入都为 1，则在两个移位脉冲 CLK 作用下，分析移位寄存中的数值如何变化？

32. 什么是寻址方式？常用的寻址方式有哪些？

33. 计算机时序信号一般采用由 CPU 周期、节拍电位与时钟脉冲组成的多级时序体制。

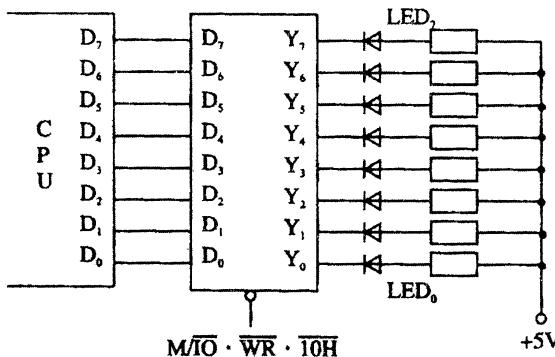
请说明组合逻辑控制器和微程序控制器分别采用什么时序体制，并描述节拍信号发生器的构成方法。

34. 什么是相联存储器？相联存储器一般用在什么场合？

35. 题 35 图为一个 8 只 LED 灯的接口控制电路，控制程序如下。请问：

(1) 该电路完成什么功能？

(2) 该接口属于何种输入输出控制方式？为什么？



题 35 图

控制程序为：

```
MOV A, 7FH  
LOP: OUT 10H, A  
      CALL DELAY2S      ; 调用延时 2 秒子程序  
      ROR A, 1          ; 右移一位  
      JMP LOP
```

36. 请说明单符号位补码进行加法运算判断溢出的条件。