



个人主页 > 我的课程 > 计算机组成原理 > 常规 > 期末考试2020年7月6日

开始时间 2020年07月6日 星期一 09:24

状态 完成

完成于 2020年07月6日 星期一 11:26

耗时 2 小时 2 分钟

题目1

完成

满分2

系统总线中控制线的功能是_____。

选择一项：

- ☐ A. 提供主存、I/O接口设备的响应信号
- ☐ B. 提供时序信号
- ☐ C. 提供数据信息
- ☒ D. 提供主存、I/O接口设备的控制信号、响应信号

题目2

完成

满分2

冯·诺依曼计算机工作的基本方式的特点是_____。

选择一项：

- ☐ A. 存储器按内容选择地址
- ☐ B. 多指令流单数据流
- ☐ C. 堆栈操作
- ☒ D. 按地址访问并顺序执行指令

题目3

完成 满分2

从一条指令的启动到下一条指令的启动的间隔时间称为_____。

选择一项：

- ☐ A. 机器周期
- ☒ B. 指令周期
- ☐ C. 工作周期
- ☐ D. 时钟周期

题目4

完成 满分2

下述I/O控制方式中，_____主要由程序实现。

选择一项：

- ☒ A. 中断方式
- ☐ B. DMA方式
- ☐ C. PPU方式
- ☐ D. 通道方式

题目5

完成 满分2

下列编码为字符的奇偶校验码，没有错误，且采用偶校验编码的是_____。

选择一项：

- ☒ A. 0110 1111
- ☐ B. 1100 1011
- ☐ C. 1101 0101
- ☐ D. 1010 1101

题目6

完成 满分2

指令的寻址方式有顺序和跳跃两种方式，采用跳跃寻址方式，可实现_____。

选择一项：

- ☐ A. 堆栈寻址
- ☒ B. 程序的条件转移或无条件转移
- ☐ C. 程序的条件转移
- ☐ D. 程序的无条件转移

题目7

完成 满分2

周期挪用方式常用于_____方式的输入/输出中。

选择一项：

- ☐ A. 程序传送
- ☐ B. 通道
- ☒ C. DMA
- ☐ D. 中断

题目8

完成 满分2

需要进行的周期性刷新操作的存储器是_____。

选择一项：

- ☐ A. ROM芯片
- ☒ B. DRAM芯片
- ☐ C. 主存储器
- ☐ D. Flash芯片

题目9

完成 满分2

在大多数情况下，一条机器指令中是不直接用二进制代码来指定_____。

选择一项：

- ☐ A. 操作数地址
- ☐ B. 操作的类型
- ☐ C. 下一条指令的地址
- ☒ D. 结果存放地址

题目10

完成 满分2

下列陈述中正确的是_____。

选择一项：

- ☒ A. 输入输出操作的最终目的是要实现CPU与外设之间的数据传输
- ☐ B. 在DMA周期内，CPU不能执行程序
- ☐ C. 中断发生时，CPU首先执行入栈指令将程序计数器内容保护起来
- ☐ D. DMA传送方式中，DMA控制器每传送一个数据就窃取一两个存储周期

题目11

完成 满分2

_____用于保存当前正在执行的一条指令。

选择一项：

- ☐ A. 地址寄存器
- ☐ B. 程序计数器
- ☐ C. 缓冲寄存器
- ☒ D. 指令寄存器

题目12

完成 满分2

动态半导体存储器的特点是_____。

选择一项：

- ☐ A. 每次读出后，需要根据原存内容重新写入一遍
- ☐ B. 每隔一定时间，需要根据原存内容重新写入一遍
- ☒ C. 在工作中需要动态地改变访存地址
- ☐ D. 在工作中存储器内容会产生变化

题目13

完成 满分2

在集中式总线仲裁方式中，_____方式响应时间最快。

选择一项：

- ☐ A. 计数器定时查询
- ☐ B. 菊花链
- ☐ C. 计数器定时查询和链式查询
- ☒ D. 独立请求

题目14

完成 满分2

某机器有一个标志寄存器，其中有进位/借位标志CF、零标志ZF、符号标志SF和溢出标志OF，条件转移指令bgt（无符号整数比较大小时转移）的转移条件是

选择一项：

- ☒ A. $\neg(CF+ZF)=1$
- ☐ B. $\neg(SF+ZF)=1$
- ☐ C. $\neg(CF+SF)=1$
- ☐ D. $CF+OF=1$

题目15

完成 满分2

在下列设备中，属于图形输入设备的是_____。

选择一项：

- ☐ A. 条形码阅读机
- ☒ B. 数字化仪
- ☐ C. 显示器
- ☐ D. 键盘

题目16

完成 满分1

磁盘是存储器，不是外围设备。

选择一项：

- ☐ 对
- ☒ 错

题目17

完成 满分1

兼容性是一个完善的指令系统应满足的要求之一。

选择一项：

- ☒ 对
- ☐ 错

题目18

完成 满分1

按时序控制方式分，总线可分为串行总线和并行总线。

选择一项：

- ☐ 对
- ☒ 错

题目19

完成 满分1

地址寄存器(AR)不属于CPU中的主要寄存器。

选择一项：

- ☐ 对
- ☒ 错

题目20

完成 满分1

磁盘存储器的主要指标不包括存储密度。

选择一项：

- ☒ 对
- ☐ 错

题目21

完成 满分1

每条指令的第一个机器周期一定是取指周期。

选择一项：

- ☒ 对
- ☐ 错

题目22

完成 满分1

在一条微指令中，顺序控制部分的作用是发出指挥全机工作的控制信号。

选择一项：

- ☒ 对
- ☐ 错

题目23

完成 满分1

奇校验可检出奇数个错。

选择一项：

- ☐ 对
- ☒ 错

题目24

完成 满分1

有效性是一个完善的指令系统应满足的要求之一。

选择一项：

- ☒ 对
- ☐ 错

题目25

完成 满分1

规整性是一个完善的指令系统应满足的要求之一。

选择一项：

- ☒ 对
- ☐ 错

题目26

完成 满分6

已知真值X和Y, 用变形补码计算X-Y, 同时指出运算结果是否溢出。

$X=+0.11011$ $Y=-0.11111$

26、 $[X]_{补} = 0.11011$, $[Y]_{补} = 1.00001$, $[-Y]_{补} = [Y]_{补}^{变补} = 0.11111$

用双符号位计算以检验是否溢出。

$$\begin{array}{r} \cancel{00.11011} \quad [X]_{补} \\ \hline 00.11011 \quad [X]_{补} \\ + \quad 00.11111 \quad [-Y]_{补} \\ \hline 01.11010 \quad [X-Y]_{补} \end{array}$$

因为符号位为01, 所以结果正溢。

题目27

完成 满分6

比较同步定时与异步定时的优缺点

同步定时方式的优点是：能适应在总线上最长的延迟和最慢的接口需要，较为简单；缺点是效率较低、时间利用也不够合理，也没有办法知道被访问的外设是否已经真正地相应，故可靠性较低。

异步定时的优点是：具有很强的灵活性，能保证两个工作速度相差很大的部件或设备之间可靠地进行信息交换，自动完成时间的配合；缺点是其较同步方式稍复杂一些，成本也会高一些。

题目28

完成 满分6

什么是指令？什么是程序？

指令是指示计算机执行某些操作的命令。

而程序是把一系列操作按照一定规则（通常是按时间先后顺序）排列起来的指令集，以完成复杂的任务。

题目29

完成 满分6

请说明指令周期、机器周期、时钟周期之间的关系。

指令周期是取出一条指令并执行这条指令的时间，由若干个机器周期组成；

机器周期是完成一个基本操作所需的时间，由若干时间周期组成；

时钟周期是最小的时间单位，一个时钟周期CPU完成一个最基本的动作。

题目30

完成 满分6

光栅扫描图形显示器，每帧有 1024×1024 像素，可以显示256种颜色.问刷新存储器容量至少需要多大？

30、因为每个像素点都可以显示256种颜色，所以：

$$\text{颜色深度} = \log_2 \text{颜色数} = \log_2 256 = 8 \text{位}.$$

所以刷新存储器的容量至少需要 $1024 \times 1024 \times 2^8 = 256 \text{MB}$ 。

题目31

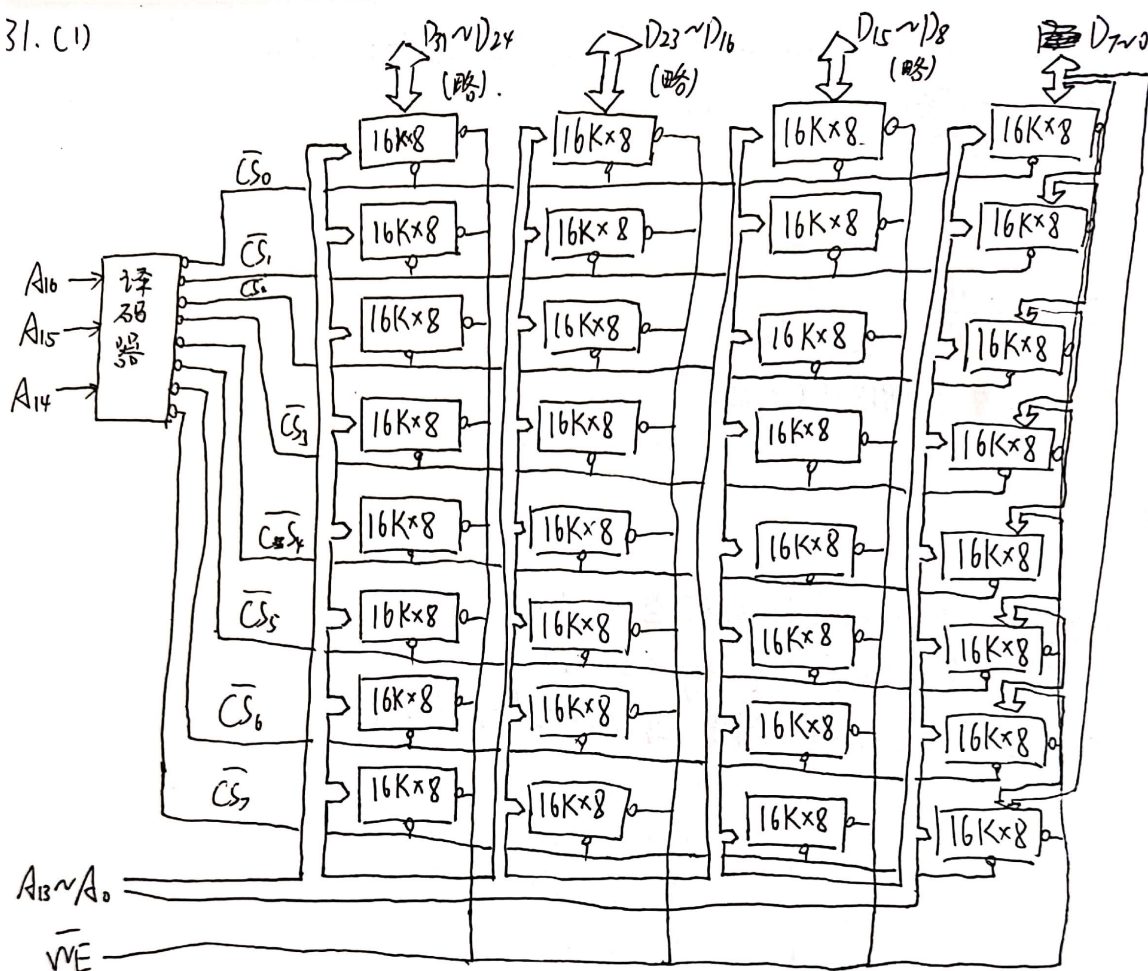
完成 满分10

用 $16K \times 8$ 位的 DRAM 芯片组成 $128K \times 32$ 位存储器，要求：

(1) 画出该存储器的组成逻辑框图。

(2) 设存储器读/写周期为 $0.5\mu s$ ，CPU 在 $1\mu s$ 内至少要访问一次。试问采用哪种刷新方式比较合理？两次刷新的最大时间间隔是多少？对全部存储单元刷新一遍所需的实际刷新时间是多少？

31. (1)



(2) 若 CPU 在相邻两次访问都访问同一地址，则需要 $0.5\mu s \times 2 + 1\mu s = 2\mu s$ 内刷新全部存储单元，即最大时间间隔为 $2\mu s$ 。

(2) 采用异步刷新比较合理。对全部存储单元刷新一遍所需的实际时间为：

$$1\mu s - 0.5\mu s = 0.5\mu s$$

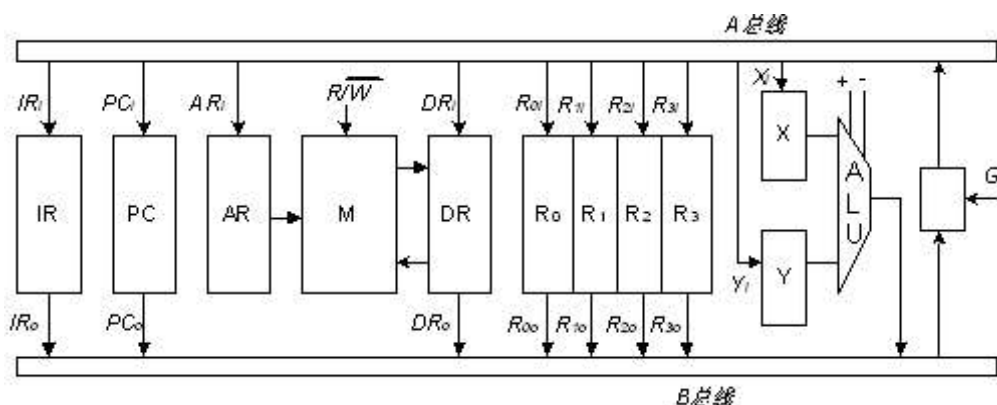
$$\text{最大时间间隔} = 1\mu s - 0.5\mu s = 0.5\mu s$$

$$\text{全部刷新的时间} = (0.5\mu s + 0.5\mu s) \times 8 \times 4 = 32\mu s$$

题目32

完成 满分10

下图为双总线结构的机器，IR为指令寄存器，PC为程序计数器(具有自增功能)，M为主存(受R/W信号控制)，AR为主存地址寄存器，DR为数据缓冲寄存器，ALU由+、-控制信号决定可完成何种操作，控制信号G控制的是一个门电路。另外，线上标注有控制信号，例如Y_i表示Y寄存器的输入控制信号，R_{1o}为寄存器R₁的输出控制信号。未标字符的线为直通线，不受控制。“SUB (R₁), R₃”指令完成((R₁))-(R₃)->(R₁)的功能操作。用方框图画出其指令周期流程图，并列出相应的微操作控制信号序列



32. ~~32~~

SUB (R₁), R₃

(1) PC → MAR

(2) Read

(3) M(MAR) → MDR.

(4) (PC) + 1 → PC

(5) (R₁) → MAR

(6) Read.

(7) M(MAR) → MDR → Y

(8) (Y) + (R₃) → R₁

(9) R₁ → MDR.

(10) Write.

(11) MDR → M.

题目33

完成 满分10

A、B、C、D是采用中断方式交换信息的主机连接的四台设备，它们的中断响应的先后次序是A→B→C→D→CPU，若使中断处理次序为C→B→D→A→CPU，则它们的中断屏蔽码应如何设置？

若CPU在运行主程序时，A、B、C、D四台设备同时发出中断请求，请画出CPU执行程序的轨迹示意图。

33、中断屏蔽码：

	屏蔽码			
	A	B	C	D
A	1	0	0	0
B	1	1	0	1
C	1	1	1	1
D	1	0	0	1

主程序
CPU

A
B
C
D
CPU

轨迹：

