2019-2020学年第二学期计算机组成原理试卷A卷答案

（江爱文）

一、选择题

C B B B C C A D D C

二、填空题

1、符号位S、阶码E、尾数M，阶码E、127

2、Cache-主存储器-外部存储器，Cache和主存，外存，存储容量、存取时间、存取周期、存储带宽

3、集中式、分散式、异步式

三、计算题

1、 [*A*+*B*]补＝1.1011110， *A*+*B* ＝（-17/64）

[*A*-*B*]补＝1.1000110， *A*-*B* ＝（35/64）

2、顺序存储器和交叉存储器连续读出m=8个字的信息总量都是：

q = 64位× 8 =512位

顺序存储器和交叉存储器连续读出8个字所需的时间分别是：

t2 = mT = 8 × 200ns =1600ns =16 × 10 -7 （S）

t1 = T + （m–1）t =200ns + 7×50ns = 550ns = 5.5 × 10-7 （S）

顺序存储器带宽 W2 = q/t2 = 512 / （16×10-7） = 32 × 107（位/S）

交叉存储器带宽 W1 = q/t1 = 512/ （5.5×10-7） = 73 × 107（位/S）

四、简答题

1、答：冯•诺依曼原理的基本思想是：

（1）采用二进制形式表示数据和指令。指令由操作码和地址码组成。

（2）将程序和数据存放在存储器中，使计算机在工作时从存储器取出指令加以执行，自动完成计算任务。这就是“存储程序”和“程序控制”（简称存储程序控制）的概念。

（3）指令的执行是顺序的，即一般按照指令在存储器中存放的顺序执行，程序分支由转移指令实现。

（4）计算机由存储器、运算器、控制器、输入设备和输出设备五大基本部件组成，并规定了5部分的基本功能。

冯•诺依曼型计算机的基本特点也可以用“存储程序”和“程序控制”来高度概括。

2、答：计算机的硬件系统由有形的电子器件等构成的，它包括运算器、存储器、控制器、输入输出设备及总线系统组成。

总线分为数据总线、地址总线、控制总线，其结构有单总线结构、双总线结构及多总线结构。

存储器（Memory）是用来存放数据和程序的部件；

运算器是对信息进行运算处理的部件；

控制器是整个计算机的控制核心。它的主要功能是读取指令、翻译指令代码、并向计算机各部分发出控制信号，以便执行指令；

输入设备能将数据和程序变换成计算机内部所能识别和接受的信息方式，并顺序地把它们送入存储器中；

输出设备将计算机处理的结果以人们能接受的或其它机器能接受的形式送出。

3、答：（1）水平型微指令并行操作能力强、效率高并且灵活性强，而垂直型微指令则较差。（2）水平型微指令执行一条指令的时间短，垂直型微指令执行时间长。（3）由水平型微指令解释指令的微程序，因而具有微指令字比较长，但微程序短的特点，而垂直型微指令则正好相反。（4）水平型微指令用户难以掌握，而垂直型微指令与指令相似，相对来说比较容易。

五、

答：

（1）主存地址空间分配。（5分）

A15 … A11 … A7 … … A0

最大4K 2K×8位ROM 2片

相邻4K 4K×4位RAM 2片

最小16K 8K×8位RAM 2片

（2）根据主存地址空间分配（5分）

最大4K地址空间为系统程序区，选用2片2K×8位ROM芯片；（1分）

相邻的4K地址空间为系统程序工作区，选用2片4K×4位RAM芯片；（1分）

最小16K地址空间为用户程序区，选用2片8K×8位RAM芯片。（1分）

（3）存储芯片的片选逻辑图（5分）



