

东南大学成贤学院考试卷 (A 卷)

课程名称	计算机组成原理			适用专业	计算机科学与技术专业 软件工程
考试学期	19-20-2	考试形式	开卷 <input type="checkbox"/> 闭卷 <input checked="" type="checkbox"/> 半开卷 <input type="checkbox"/>	考试时间	100 分钟
学号	姓名			得分	
题号	一	二	三		
得分					

一、填空题(本题共 6 小题, 每空 1 分, 满分 10 分), 请在答题纸上标清题号。

- 1、在奇偶校验码 10001101、01001001、10101101 中, 若只有一个有错误, 请问校验码采用的是 () 校验编码方式。
- 2、对字长为 8 位的二进制代码 10001001, 如果代码为无符号数, 则其十进制真值为 (), 如果代码为补码数, 则其十进制真值为 (), 如果代码为原码数, 则其十进制真值为 ()。
- 3、十进制数 35.25 用 IEEE754 单精度浮点数格式表示, 其对应的 2 进制三段式代码为数符 S=(), 阶码 E=(), 尾数 M=()。
- 4、某机字长 8 位, 采用补码形式(其中 1 位为符号位), 则机器数所能表示的范围是()。
- 5、() 寻址方式便于处理数组问题。
- 6、计算机硬件能直接识别和执行的语言是 ()。

二、简答题(本题共 4 小题, 满分 40 分), 可用导图形式回答。

- 1、(10 分) 简要说明, 依据存储程序原理, 计算机是怎么工作的。
- 2、(10 分) 简要说明存储器分层体系结构及主要技术。
- 3、(10 分) 简要说明一条指令的设计要考虑哪些内容?
- 4、(10 分) 在总线设计中, ①什么是总线事物, ②简要说明总线的操作步骤。

三、综合题(本题共 5 小题, 满分 50 分)

- 1、(10 分) 若 $A=91$, $B=-41$, 问: ①A 和 B 用 8 位补码表示, ②求 $[A+B]$ 补、 $[A-B]$ 补, 并判断结果是否溢出(溢出判断方法不限)。要求有竖式运算过程。
- 2、(10 分) 已知 $[X]_{\text{补}}=01111$, $[Y]_{\text{补}}=10011$ (均只包含一位符号位), 根据补码一位乘法的 Booth 算法求 $[x * y]_{\text{补}}$ 的值, 要求有竖式运算过程(运算结果写二进制结果, 且只给一位符号位即可)。
- 3、(10 分) 假定用 64K*2 位的 SRAM 芯片构成 256K*8 位的存储器, 回答下列问题:
(1) 共需要多少片 64K*2 位的 SRAM 芯片? (2) 选用的芯片扩展方式? (3) 写出各芯片组的片选逻辑及地址范围。
- 4、(10 分) 某计算机中, 主存按字节编址, CPU 有 20 根地址引脚、8 根数据引脚, 配置有 16KB 的 Cache, 主存块大小为 16B。问:
(1) 如果是直接映射, 写出主存地址格式及 Cache 地址格式。
(2) 如果是 4 路组联映射, 写出主存地址格式及 Cache 地址格式。
- 5、(10 分) 单总线数据通路见图, 给出 STORE R0, (R1) 指令的数据通路及控制信号的对应表。

