

电子科技大学 2019-2020 学年第 1 学期期中 考试 A 卷

座位号

考场教室

任课教师

学号

姓名

学院

电子科技大学 2019-2020 学年第 1 学期期中 考试 A 卷

参考答案

考试科目: 计算机组成原理与结构 考试形式: 闭卷 考试日期: 年 月 日

成绩构成比例: 平时 10 %, 期中 10 %, 实验 10 %, 期末 70 %

本试卷由 三 部分构成, 共 3 页。考试时长: 60 分钟 注:

题号	一	二	三	合计
得分				

得 分

一、选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)

- 1、下面有关源程序经过语言处理程序处理后, 生成的目标文件描述正确的是 (A)
- A、由编译程序生成的目标文件运行时, 不再需要翻译源程序支持。
- B、由解释程序生成的目标文件运行时, 不再需要翻译源程序支持。
- C、由编译程序或解释程序生成的目标文件运行时, 都不再需要翻译源程序支持。
- D、由编译程序或解释程序生成的目标文件运行时, 都需要翻译源程序支持。
- 2、如果 X 为正数, 有 $[X]_{补}$ 求 $[-X]_{补}$ 是将 (D)
- A、 $[X]_{补}$ 各位值保持不变
- B、除符号位外, 各位变反, 末位加 1
- C、 $[X]_{补}$ 符号位变反, 其他各位不变
- D、 $[X]_{补}$ 连同符号位一起变反, 末位加 1
- 3、一个 $n+1$ 位原码的定点小数 x 的表示范围是 (A)
- A、 $-(1-2^{-n}) \leq x \leq (1-2^{-n})$ B、 $-2^{-n} \leq x \leq (1-2^{-n})$
- C、 $-1 \leq x \leq (1-2^{-n})$ D、 $-1 \leq x \leq 1$
- 4、浮点数的 IEEE754 标准对尾数采用的是 (A)
- A、原码 B、反码 C、补码 D、移码
- 5、用补码表示的双符号位定点整数 110110 进行算术左移 1 位运算, 正确结果是 (C)
- A、111100 B、101101 C、101100 D、011011

6、n+1 位定点整数（1 位符号位，n 位数值位）的补码运算中，需要多少次加法操作（ D ）

A、n-1 B、n C、n+1 D、n 或 n+1 ?

7、在串行进位的并行加法器中，影响加法器运算数度的关键因素是（ C ）

A、门电路的级延迟 B、元器件的速度
C、进位传递延迟 D、各位加法器速度的不同

8、假设变址寄存器 R 的内容为 1000H，指令中的形式地址为 2000H，地址 1000H 中的内容 2000H，地址 2000H 中的内容是 3000H，地址 3000H 中的内容为 4000H，则变址寻址方式下访问到操作数是（ D ）

A、1000H B、2000H C、3000H D、4000H

9、偏移寻址通过将某个寄存器内容与一个形式地址相加而生成有效地址，下列寻址方式中，不属于偏移寻址方式的是（ A ）

A、间接寻址 B、基址寻址
C、相对寻址 D、变址寻址

10、模型机中，下列信号不需要作为控制器输入的信号是（ D ）

A、程序状态字寄存器 PSW B、时钟信号
C、指令寄存器 IR D、程序计数器 PC

控制器输入 { PSW
时钟
ZR

得 分

二、计算题（20 分）

某浮点数用 IEEE754 表示为 2AB02700H，求其十进制的真值，并写出转换过程。

0010 1010 1011 0000 0011 0111 0000 0000

IEEE754 格式：1 位数符 S+8 位阶码 E+23 位尾数 M，

而 2AB03700H=0010 1010 1011 0000 0011 0111 0000 0000

符号位 S=0；阶码 E=010 1010 1=85，e=85-127=-42；M=011 0000 0011 0111 0000 0000

$$= (1+2^{-2}+2^{-3}+2^{-10}+2^{-11}+2^{-13}+2^{-14}+2^{-15})$$

所以十进制数= $+(1+2^{-2}+2^{-3}+2^{-10}+2^{-11}+2^{-13}+2^{-14}+2^{-15}) \times 2^{-42}$

$$E = 64 + 1 + 4 + 16 = 85$$
$$-127 = -42$$

得分

三、下面是模型机的某条机器指令的操作时间表，请补充指令流程或微命令，并写出该机器指令。（40 分）

FT0: M→IR EMAR, R, SIR
PC+1→PC PC→A, A+1, DM, CPPC

(1) 补充下面源操作 ST 的指令流程对应的微命令（每空 4 分）

ST0: PC→MAR PC→A, 直通 A, DM, CPMAR
ST1: M→MDR→C EMAR, R, SMDR, MDR→B, 直通 B, DM, CPC
ST2: PC+1→PC PC→A, A+1, DM, CPPC
ST3: C+R0→MAR R0→A, C→B, A 加 B, DM, CPMAR
ST4: M→MDR→C

以上每个节拍可以增加: T+1, CPT (P) 微命令

(2) 补充目的操作 DT 和执行操作 ET 的微命令对应的指令流程（每空 4 分）

DT0: R0→MAR R0→B, 直通 B, DM, CPMAR
DT1: M→MDR→D EMAR, R (SMDR), MDR→B, 直通 B, DM, CPD
ET0: C-D→MDR C→A, D→B, A-B, DM, CPMDR
ET1: MDR→M W (EMDR)
ET2: PC→MAR PC→A, 直通 A, DM, CPMAR

(3) 写出上述指令流程对应的机器指令（8 分）

SUB (R0), X(R0)