

座位号：

杭州电子科技大学学生考试卷（B）卷

考试课程	计算机组成原理（甲）		考试日期	2017 年 月 日			成绩	
课程号	A0507030	教师号		任课教师姓名				
考生姓名		学号（8 位）		年级	15	专业		

所有试题均做在答题纸上，否则不计分！

题号	第一大题										总分
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	小计	
分数	15	3	5	6	12	6	6	4	2	59	
得分											
题号	第二大题										
	1	2	3	4	5	6	7		小计		
分数	4	6	8	4	4	3	12		41		
得分											

答题纸

一、1.

(1) (2 分)

$X = -2.875$      $X = -10.111$      $X = -0.10111 \times 2^{+10}$      $[X]_{\text{浮}} = 0,010 \quad 1.0100100$

(2) (2 分)

$[Y]_{\text{浮}} = F64H = 1,111 \quad 0.1100100$      $Y = 0.11001 \times 2^{-1}$      $Y = 0.011001$

(3) (5 分)

- 对阶：X 阶码大，Y 阶码+3，尾数右移 3 位 (2 分)

$[Y]_{\text{浮}} = 0,010 \quad 0.0001100 (100)$

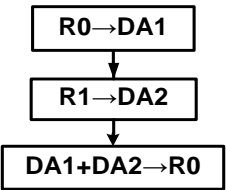
- 尾数相加：(2 分)

$$\begin{array}{r} 11.0100100 \\ + \quad 00.0001100 (100) \\ \hline 11.0110000 (100) \end{array}$$

- 结果规格化：已经规格化 (0.5)
- 舍入操作：进 1 (0.5)

$[X+Y]_{\text{浮}} = 0,010 \quad 1.0110001$

(4) (3 分) 1 步骤 1 分



(5) (3 分) 1 个 1.5 分，左边和右边一样

最大数： $0.1111111 \times 2^{+111}$     十进制： $(1-2^{-7}) \times 2^{+7} = 2^7 - 1 = 127$

最小数： $-1.0000000 \times 2^{+111}$     十进制： $-1 \times 2^{+7} = -128$

2. (3 分)

操作控制字段	判别测试字段	下址字段
40-3-8=29 位	3 位	8 位

3. (5 分)

①	②	③
08	09	11111010B 或者 F6H

4. (6 分)

微程序控制器由控制存储器、微地址寄存器、微指令寄存器以及微地址转移部件构成；

(3 分，前三个必须指出)

控制存储器：用于存储所有指令的微程序；(1 分)

微地址寄存器：用于存储当前微指令的控存地址；(1 分)

微指令寄存器：用于存储当前微指令代码；(1 分)

座位号：

微地址转移部件：用于产生后继微地址；

5. (12 分)

(1) (2 分) 指令 ADD 机器码第一字节为 1D H，第二字节为 40 H。

(2) (10 分) 一个空 1 分

指令序号	指令助记符	源操作数及寻址方式	执行结果
1	ADD R0, #11H	11H, 立即寻址	(R0) =0+11H=11H
2	MOV R1, [12H]	10H, 直接寻址	(R1) = (12H) =10H
3	AND R1, [SI+03H]	11H, 变址寻址	(R1) =10H · 11H=10H
4	HALT	——	——

6. (6 分)

④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
84%	24. 8	17	6	8	36H 或者 54

7. (6 分) ⑩ ⑪各 1 分， ⑫⑬各 2 分

⑩	⑪	⑫	⑬
短	双端口	主存-辅存系统	解决存储系统的容量与速度的矛盾

8. (4 分)

⑭	⑮
40	640

9. (2 分)

⑯	⑰
有	10000111

二、1. (4 分)

表 1

指令	功能描述
xori rt,rs,imm	逻辑异或: $rs \oplus imm \rightarrow rt$
In rt, [PortAr]	读入端口地址为 PortAr 的字存入 rt 中，即: $(PortAr) \rightarrow rt$
Out [PortAr], rt	输出 rt 寄存器的内容到端口地址为 PortAr 的设备: $(rt) \rightarrow PortAr$

2. (6 分)

表 2

指令	w_r_s	IO_R	IO_W	imm_s	rt_imm_s	wr_data_s	ALU_OP	Write_Reg	Mem_Write	PC_s
in	01	1	0	-	-	11	-	1	0	00
out	-	0	1		-	-	F=A	0	0	00

3. (8 分)

表 3

指令	w_r_s	imm_s	rt_imm_s	wr_data_s	ALU_OP	Write_Reg	Mem_Write	PC_s	指令格式
nor	00	—	0	00	0011	1	0	00	R
andi	01	0	1	00	0010	1	0	00	I
sw	—	1	1	—	0100	0	1	00	I

4. (4 分) 每空 2 分

⑮	⑮
极间电容	慢

5. (4 分) 每空 2 分

⑰	⑰
12. 8	15. 625

6. (3 分) 每空 1 分

⑳	㉓	㉔
复杂指令集计算机	精简指令集计算机	RISC

7. (12 分) (1)、(2) 每空 2 分

㉕	㉖	㉗
0000000H	1FFFFFFH	8

座位号：

(3) 画图：(6 分)

芯片 2 个一组，位并联正确；(1 分)

共 4 组，使用 2:4 译码器（或者其他译码器），片选信号正确；(2 分)

地址信号及连接正确 (1 分)；

控制信号及连接正确 (1 分)；

数据信号及连接正确 (1 分)；

如果 CPU 的地址考虑了 32 位，不扣分，不加分；如果使用 R/W#，不扣分；

