

第3章RV汇编练习1 及参考答案

总分: 20

*此封面页请勿删除，删除后将无法上传至试卷库，添加菜单栏任意题型即可制作试卷。本提示将在上传时自动隐藏。

1、汇编语言特点包括：

A

移植性差，依赖指令系统

B

容易编程

C

难读、难写

D

灵活、强大

2、相比汇编语言，C语言特点包括：

A

比汇编语言更容易编程

B

具有可移植性

C

实现相同功能，汇编语言更简洁

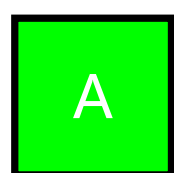
D

一条C语句可以翻译成一条或多条汇编语句

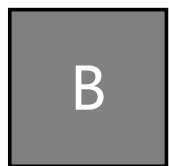
3、数据传输类指令完成

- ☒ A 只完成寄存器与内存之间的数据传输（读写）
- ☐ B 只完成寄存器与寄存器之间的数据传输（读写）
- ☐ C 只完成内存与存储器之间的数据传输（读写）
- ☐ D 以上都能实现

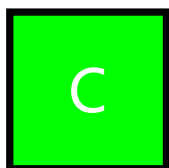
4、关于RISC-V特点说法正确的是



只对寄存器中的数据进行算术运算



算术运算的数据直接来自寄存器或者内存



存储器以字节为基本单位进行寻址

5、RISC指令集的特点包括：

- ☒ A 编译器的设计比较复杂
- ☒ B 指令数量少，指令功能单一
- ☒ C CPU设计相对简单，功耗小
- ☐ D 编译器的设计比较简单
- ☐ E CPU电路设计复杂，功耗较大
- ☐ F 指令数量多，指令功能复杂，几百条指令

6、RV64I中不存在的指令有：

数据传输类指令包括：

- 载入类：寄存器 ← 内存
(load) ld, lw, lh, lb, ...
lwu, lhu, lbu, ...
- 存储类：寄存器 → 内存
(store) sd, sw, sh, sb, ...

注意数据传输方向

A	add、addi
B	sub
C	subi
D	<u>s<u>b</u>u</u> 、 <u>s<u>h</u>u</u> 、 <u>s<u>w</u>u</u> 、 <u>s<u>d</u>u</u>
E	sla、slai
F	sra、srai
G	sll、slli
H	srl、srli

存储类指令都没有无符号类别"u"

7、int A[]首地址存储在x1中，将数组中的A[5]存储到临时寄存器x5中，下列RV语句中正确的是

A ld x5, 20(x1)

本题注意 int 类型 32 位
所以指令 lw, 偏移量
 $5 \times 4 = 20$ 字节

B ld x5, 40(x1)

C lw x5, 20(x1)

汇编要把 C 语言中的
数据根据类型转
成 字节数, 再写出相
对数组首地址的偏移量
即偏移字节数

D lw x5, 40(x1)

8、long long int A[]首地址存储在x1中，将数组中的A[6]存储到临时寄存器x5中，下列RV语句中正确的是

A ld x5, 24(x1)

B ld x5, 48(x1)

C lw x5, 24(x1)

D lw x5, 48(x1)

本题 long long int 是64位
选择ld, 即load double word
对应偏移量 6×8 字节 = 48 字节

汇编要把C语言中的
数据根据类型转
成字节数, 再写出相
对数组首地址的偏移量

9、RISC-V指令系统下，假设数据0x20220319存储在地址0x4000~0x4003，则0x4002中存储的是

RISC-V是小端：低字节对应低地址

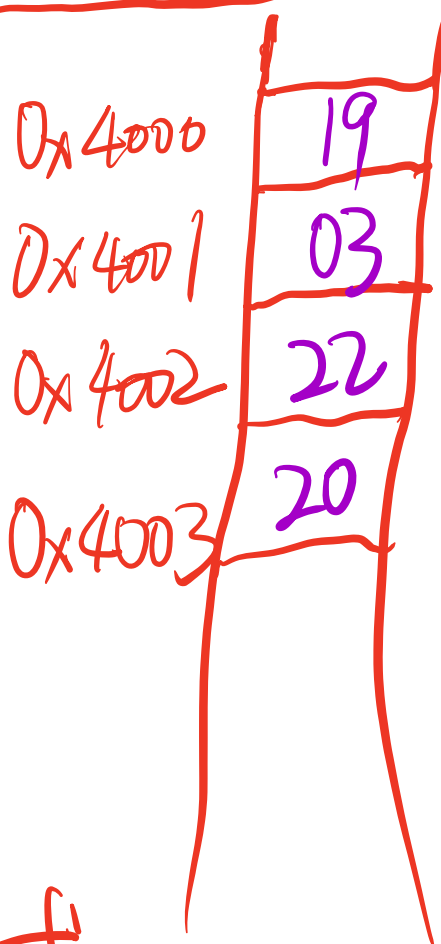
口诀：小端低对低

A 0x20

B 0x22

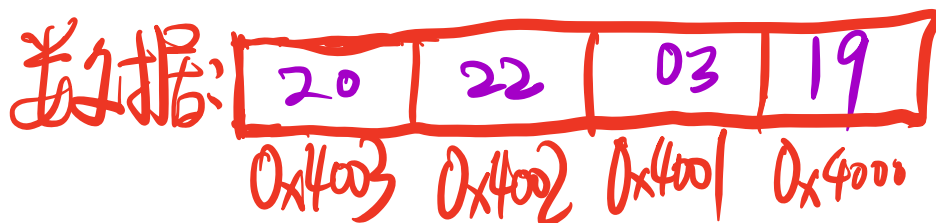
C 0x03

D 0x19



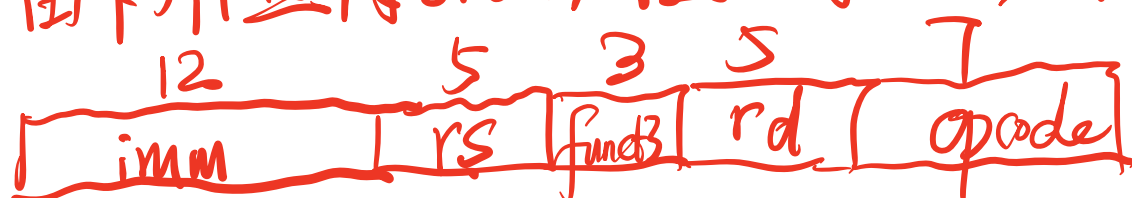
或

地址：高 → 低



10、指令srai x5, x6, 3的指令格式中的高12位用十六进制表示为:

由卡片查得srai是I型指令,其格式:



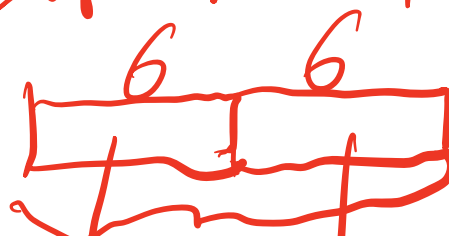
A 003H

B 403H

C 300H

D 304H

其中立即数字段 12位分成

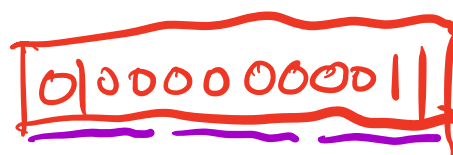


12位

存 000011 即移动3位

查卡片查得srai的funct3

即 010000



十六进制: 4 0 3 H

通用寄存器一般存储数据和地址，而指令寄存器存储指令，回答下面问题：

1) RV32I 的**通用寄存器**长度一般是 **32** 位，即 **4** 个字节。

2) RV64I 的**通用寄存器**长度一般是 **64** 位，即 **8** 个字节。

3) RV32I 和RV64I 的**通用寄存器**个数都是 **32**，其中x0表示读写始终保持不变的常数 **0**。
 即 x0~x31 共32个

4) RV32I 和RV64I 的**指令寄存器**是 **32** 位，即 **4** 个字节。除此之外，还有16位压缩指令格式和32/64位浮点数指令格式。