

1. 下面哪一个不是 *RISC* 的特点 ()。

A. 指令长度固定，指令格式和寻址方式的种类少

B. 只有存数/取数两条指令访问存储器，其他指令均访问寄存器

C. *CPU* 中通用寄存器数量多

D. 为提高执行速度，尽量采用微程序控制实现指令

答案: *D* 

解析: *CISC* 计算机采用微程序控制技术，

RISC 计算机采用硬布线技术

2. 某机器的指令长度为 12 位，包括 4 位基本操

作码字段和 2 个 4 位地址字段，则炒菜用可变长操作码时，二地址指令，一地址指令，领地址指令可能存在的条数依次为: ()。

A. 15, 16, 16

B. 14, 32, 16

C. 15, 14, 32

D. 15, 15, 28

答案: C 

解析:

OP	$A1$	$A2$
4 位	4 位	4 位

A. 一地址不能为 16 条, 否则无法进行零地址扩展

B. 一地址不能为 32 条, 否则无法进行零地址扩展

D. 零地址最多 16 条



3. 某机器字长为 16 位, 主存按字节编址, 转移令采用相对寻址, 由 2 个字节组成, 第一个字节为操作码字段, 第二个字节为相对移位量字段。假定

取指令时，每取一个字节 PC 自动加 1。若某转移指令所在主存地址为 $2000H$ ，相对位移量字段的内容为 $06H$ ，则该转移指令成功转以后的目标地址为（ ）。

A. $2006H$

B. $2007H$

C. $2008H$

D. $2009H$

答案：C 

解析：相对寻址： $EA = (PC) + A$ ，

因为每取一个字节 PC 自动加，

则取指令后 PC 值为 $2002H$ ，

则 $EA = (PC) + A = 2002H + 06H = 2008H$

4. 直接寻址方式中，操作数在（ ）中。

A. 指令

B. 寄存器

C. 内存单元

D. 硬盘

答案：C 



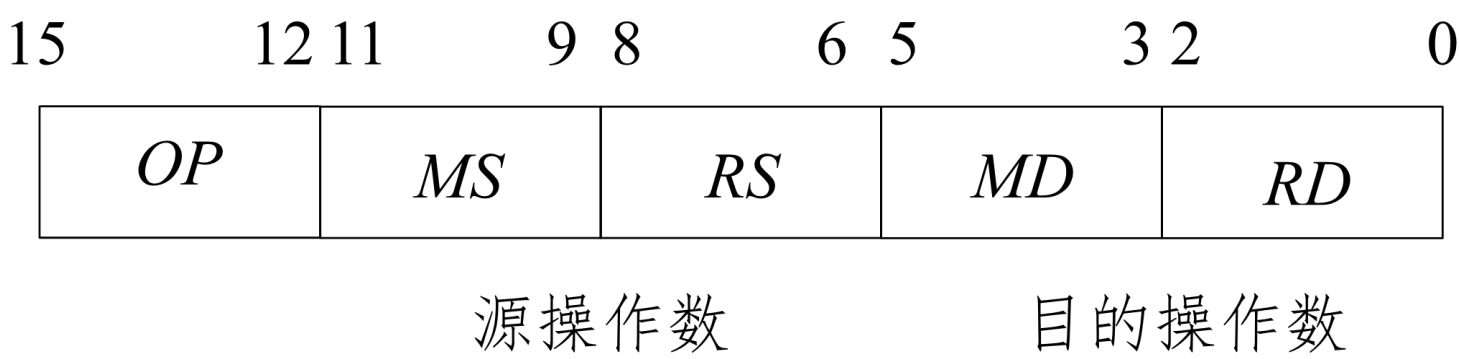
5. 寄存器间接寻址方式中，操作数在（ ）中。

- A. 指令 B. 寄存器 C. 内存单元 D. 硬盘

答案：C 



6. 某计算机字长为 16 位，贮存地址空间大 128KB，按字编址。采用单字长格式，每个地址都标记了寻址方式。指令各字段定义如下：



部分寻址方式的编码及含义如下：

MS/MD	寻址方式	助记符	含义
-------	------	-----	----

$(000)_2$	寄存器直接	R_n	操作数 = (R_n)
$(001)_2$	寄存器间接	(R_n)	操作数 = $((R_n))$

(1) 该指令系统最多可有多少指令？该计算机最多有多少个通用寄存器？

(2) 主存地址寄存器 (MAR) 和存储器数据寄存器 (MDR) 至少各需要多少位？

(3) 若操作码 $(0010)_2$ 表示加法操作 (助记符为 ADD)，寄存器 $R4$ 和 $R5$ 的编号分别为 $(100)_2$ 和 $(101)_2$ ，则汇编语句 “ $ADD(R4), R5$ ” 对应的机器码是什么？（注：结果用十六进制表示。该指令逗号前的属于源操作数，逗号后的为目的操作数）
解析：

(1) 指令操作码占 4 位，

则该指令系统最多可以有 $2^4 = 16$ 条指令

寄存器编号占 3 位，因此，



该计算机最多可以有 $2^3 = 8$ 个通用寄存器

(2) 计算机字长为 16 位，

所以存储器寄存器 (*MDR*) 至少为 16 位

主存寻址范围位 $0 \sim 64K$ 。因此，

存储器地址寄存器 (*MAR*) 至少为 16 位



(3) 该指令对应的机器码为：

$(0010\ 0011\ 0000\ 0101)_2 = (2305)_{16}$



7. 某机器存储字长、指令字长和及其字长均为 16

位，指令格式如下：

5	3	8
<i>OP</i>	<i>M</i>	<i>D</i>

其中，*D* 为形式地址，补码表示（包括一位符号位）：

M 为寻址模式：

$M=0$ ：立即寻址；

$M=1$ ：直接寻址（此时 D 视为无符号数）

$M=2$ ：间接寻址（此时 D 视为无符号数）

$M=3$ ：变址寻址（变址寄存器为 R_x ）

$M=4$ ：相对寻址

(1) 写出各种寻址模式计算有效地址的表达式：

(2) 当 $M=1、2、4$ 时，能访问的最大主存区为多少机器字（主存容量为 $64K$ 字）

解析：(1) 立即寻址 $ED = \text{操作数}$

直接寻址 $ED = D$

间接寻址 $ED = (D)$

变址寻址 $ED = (R_x) + D$

相对寻址 $ED = (PC) + D$



(2) $M=1$ ，直接寻址，

寻址空间为： $2^8 = 256$ 字

$M = 2$ ，间接寻址，

寻址空间为： $2^{16} = 64K$ 字

$M = 4$ ，相对寻址，

寻址空间为： $2^8 = 256$ 字

