

【单选/中等/1分】已知 IDE/ATA 标准中，硬盘容量总限制 128GB，假如其柱面、磁头和扇区的编址总位数为 32 位，则其支持的最大容量是（ ）。

选择一项：

- A. 2TB
- B. 4GB
- C. 512GB
- D. 32GB

【单选/复杂/2分】下列采用异或指令实现的功能中，可以实现将 EAX 和 EBX 互换的指令序列是（ ）。

选择一项：

- A. XOR EAX, EBX / XOR EBX, EAX / XOR EBX, EAX
- B. XOR EAX, EAX / XOR EAX, EBX / XOR EBX, EBX
- C. XOR EAX, EBX / XOR EAX, EBX / XOR EBX, EAX
- D. XOR EAX, EBX / XOR EBX, EAX / XOR EAX, EBX

【多选/简单/1分】汇编语言中主程序与子程序中传递参数的常用方法包括（ ）。

选择一项或多项：

- A. 堆栈传递
- B. 中断传递
- C. 数据区变量传递
- D. 寄存器传递

只选了 CD 【多选/中等/2分】关于分页管理，下列说法正确的是（ ）。

页描述符、页表描述符中均有页面保护位

选择一项或多项：

- A. 在分页式内存管理中，线性地址就是物理地址
- B. 页描述符提供了页面保护位
- C. 页表描述符提供了页面保护位
- D. 32 位 X86 CPU 的页大小是 4KB

【单选/中等/1分】对于代码保护，当需要代码调用时，在某一时刻 CPL=2, DPL=1, RPL=2, 此时目标代码段的访问权限字的内容是 10111101 (7~0 位)，则（ ）。

选择一项：

- a. 可以调用目标代码，原代码段权限不变
- b. 可以调用目标代码，并且原代码段会提权
- c. 可以调用目标代码，并且原代码段会降权
- d. 不能调用目标代码

【单选/简单/1分】某 CPU 地址总线为 36 位，则其寻址能力为（ ）。

选择一项:

- A. 4K Byte
- B. 64G Byte
- C. 36G Byte
- D. 36K Byte

【多选/复杂/2 分】 已知变量的初始值(a)=3.0,(b)=4.0, (c)=5.0,当前浮点寄存器栈中, 执行下列指令序列后, 以下关于运算结果的说法正确的是 ()。

```
fld a
fld b
fmul st(0),st(1)
fstp c
fst b
```

选择一项或多项:

- A. a 的值为 3.0
- B. b 的值为 3.0
- C. b 的值为 4.0
- D. c 的值为 12.0

【单选/简单/1 分】 SATA 采用 () 电路传输数据。

选择一项:

- A. 隔离
- B. 屏蔽
- C. 差分
- D. 并行

B 【单选/复杂/2 分】 已知 AX=0FF60H, CF=1, 执行下列指令后, AX 寄存器的值为 () H。

XOR 会清空 CF、OF, 所以答案应该是 0FFF7H

```
MOV DX, 96H
XOR DX, 0FFFFH
SBB AX, DX
```

选择一项:

- A. 0096
- B. 0FFF6
- C. 0FF69
- D. 0FF96

【多选/复杂/2 分】 下列对 16 位分段管理模式下转移指令跳转情况说法正确的是 ()。

选择一项或多项：

- A. CS:IP 指向数据段某一个位置时，因为该段为数据段，存放的为数据，所以 CPU 即使获取到该数据也无法执行
- B. 因为段和段之间可以重叠，因此对数据段的访问如果不加限制的话可能会造成对代码的非法访问
- C. 指令执行时，通过 CS:IP 访问当前的执行指令，因此，某一时刻只能有一个活跃 (active) 段，当需要进行段间切换时，需要改变 CS 的值
- D. 已知段长最大为 64KB，而 JMP 指令实现段内跳转时，可以用 2 个字节表示跳转位移 (-32KB 至 +32KB)，因此如果有一个 64KB 代码段，第一条指令为 JMP，则该指令无法实现跳转到该代码段的后 32KB 范围

A 【单选/简单/1 分】内存单元 0000 处以 Little Endian 方式存放着 16 进制数据“13 32 98 A0 F5 72 F5 09”，从 0003 单元取出出的字形数据是 ()。

高地址的在前面

选择一项：

- A. 0A098H
- B. 0A89H
- C. 0F5A0H
- D. 9832H

D 【单选/复杂/2 分】执行下列指令后寄存器 CX 的值为 ()。(注：10 进制表示)

答案错了

```
STR1 DB 'AB'
STR2 DB 16 DUP (?)
CONT EQU $-STR1
MOV CX, CONT
SHL CX, 2
NOP
```

选择一项：

- A. 64
- B. 36
- C. 8
- D. 72

【单选/中等/1 分】以 BCD 码计数时，写入计数值 0，表示其最大计数初值是 ()。

选择一项：

- A. 0000H
- B. 0FFFFH
- C. 10000

D. 65536

【单选/简单/1 分】RS232 标准的电平是以 () 之间的任意电压表示逻辑“1”。

选择一项:

A. +2.4 ~ +5V

B. 0 ~ 0.4V

C. -5V ~ -15V

D. +5V ~ +15V

【单选/复杂/2 分】8259 中断控制器初始化过程中, 当向偶地址写入 00010001 时, 表示 ()。

选择一项:

A. 这是 ICW1, 级联使用

B. 这是 OCW2, 自动结束中断, 固定优先级

C. 这是 OCW2, 自动结束中断, 循环优先级

D. 这是 ICW1, 单片使用

【单选/复杂/2 分】设(CX) = 0, (AX) = 1, 执行下列指令后, AX 寄存器的值为 () H。

SUB CX, AX

INC AX

AND CX, AX

SHL AX, CL

选择一项:

A. 2

B. 4

C. 0

D. 8

【单选/中等/1 分】从片 8259 连到主片的 IR3 引脚时, 主片和从片的 ICW3 分别写入 ()。

选择一项:

A. 08H, 03H

B. 03H, 08H

C. 08H, 08H

D. 03H, 03H

ABD 【多选/中等/2 分】下列指令中, 错误的指令是 ()。

C 中 AL 是 4 位, 1000 需要 10 位

选择一项或多项:

A. AND Var1, [EBX]

B. ADD Var1, Var2

C. SUB AL, 1000

D. XOR CS, AX

C 【单选/简单/1 分】 2 条 DDR 400 内存条，工作在 400MHz 频率、双通道模式、32 位数据总线，每个时钟传送 1 次数据，则内存总带宽是（ ）。

注意双通道模式

选择一项：

A. 12.8GB

B. 3.2GB

C. 1.6GB

D. 1.6GB

【单选/简单/1 分】 当三片 8259 级联使用时，其能外接的中断源最多有（ ）个。

选择一项：

a. 24

b. 22

c. 25

d. 21

B 【单选/简单/1 分】 实模式下段基址:偏移量为 FFFF:FFFF，其物理地址是（ ）。

地址最多 20 位!!! 超过了就不要了

选择一项：

A. 0000H

B. 10FFEFH

C. 0FFFFH

D. 0FFEFH

【单选/中等/1 分】 设 AL=0AH，下列指令执行后能使 AL=05H 的是（ ）。

选择一项：

a. XOR AL, 0FH

b. OR AL, 0FH

c. AND AL, 0FH

d. NOT AL

【单选/简单/1 分】 某 CPU 数据总线为 64 位，则每次总线操作可以存取（ ）个字节。

选择一项：

A. 64

B. 32

C. 8

D. 8K

【单选/中等/1 分】假设 8254 控制地址是 53H，通道 0 的地址是 50H，锁住 8254 通道 0 计数器可能的指令是（ ）。

选择一项：

- A. OUT 50H,30H
- B. OUT 50H,0C2H
- C. OUT 53H,30H
- D. OUT 53H,0C2H

【单选/中等/1 分】若数据定义语句为 ARRAY1 EQU 16H，则指令 MOV EAX, ARRAY1 的源操作数寻址方式为（ ）。

选择一项：

- A. 直接寻址
- B. 寄存器间接寻址
- C. 立即寻址
- D. 寄存器寻址

【单选/简单/1 分】串行通信中，若采用偶校验，则 8 位数据 0EFH 的校验位应是（ ）。

选择一项：

- A. 1
- B. 10
- C. 01
- D. 0

【多选/中等/2 分】请列出以下对指令 JMP DWORD PTR [EBP]正确的解释（ ）。

选择一项或多项：

- A. 该指令为直接寻址方式
- B. 该指令为间接寻址方式
- C. 该指令运行在 32 位环境下
- D. 该指令为段间寻址方式

【单选/简单/1 分】全局描述符表寄存器 GDTR 低 16 个字节存储的是限长信息，最大可以存储（ ）项全局描述符。

选择一项：

- A. 32K
- B. 64K
- C. 8K
- D. 16K

【单选/中等/1 分】为使 ECX=-1 时，转至标号 L1 位置处继续执行而编制了一段指令序列，其中错误的指令序列是（ ）。

选择一项：

- a. XOR ECX, 0FFFFFFFH / JZ L1
- b. AND ECX, 0FFFFFFFH / JZ L1
- c. ADD ECX, 1 / JZ L1
- d. SUB ECX, 0FFFFFFFH / JZ L1

CD 【多选/中等/2 分】关于实模式和保护模式下的中断，下列说法正确的是（ ）。

实模式和保护模式下的中断向量种类数一样!!!

选择一项或多项：

- A. 保护模式下中断描述符表的长度为 2KB
- B. 两种模式下支持的中断数量相同
- C. 两种模式下支持的中断数量不同
- D. 实模式下中断向量表地址是 0000H~03FFH

A 【单选/简单/1 分】已知 V1 和 V2 是用 WORD 类型定义的变量，下列指令中正确的是（ ）。

选择一项：

- A. MOV V2, V1
- B. MOV V1, 10H
- C. MOV EAX, V1+V2
- D. MOV 1000H, V2

【多选/简单/1 分】使用调制器把数字信号转换为模拟信号经常使用的调制方法有（ ）。

选择一项或多项：

- A. 调幅
- B. 调压
- C. 调频
- D. 调相

【单选/中等/1 分】若要使运算结果 BH 中的数一定为偶数，应执行的指令是（ ）。

选择一项：

- A. XOR BH, 01H
- B. ADD BH, 01H
- C. OR BH, 01H
- D. AND BH, 0FEH

【单选/中等/1 分】MOV AL, 91H / ADD AL, AL / ADC AL, AL 连续执行后，AL 寄存器的结果是（ ）。

选择一项:

- A. 244H
- B. 45H
- C. 22H
- D. 44H

【单选/简单/1 分】 8259 中断控制器，在级联情况下，当 CPU 响应从片中断请求时（）。

选择一项:

- A. 主片 8259 通过 CAS 输出被响应的从片编号，并且所有从片都能收到
- B. 主片 8259 通过 CAS 输出被响应的从片编号，并且只有发出中断请求的从片都能收到
- C. 主片 8259 通过 D0~D7 输出被响应的从片编号，并且所有从片都能收到
- D. 主片 8259 通过 D0~D7 输出被响应的从片编号，并且只有发出中断请求的从片都能收到

【多选/简单/1 分】 请列出可以将 EAX 寄存器清零的指令（）。

选择一项或多项:

- A. XOR EAX,EAX
- B. AND EAX,0
- C. MOV EAX, 0
- D. OR EAX,0

【单选/复杂/2 分】 已知 80H 和 81H 是连续的两个端口地址，每个数据宽度为 1 字节，此时某代码执行 IN 指令，需要从 80H、81H 两个端口读出 1 个字。若此时根据 I/O 位图 80H 可以读入，但 81H 禁止读入，则（）。

选择一项:

- A. 可以执行，但只能读出 80H 的字节内容
- B. 可以执行，能读出两个端口的一个字
- C. 无法执行
- D. 其他说法都不正确

【多选/中等/2 分】 数据访问中，执行 MOV DS,AX 在对段寄存器进行赋值时，如下（）情况数据段能够被访问。

选择一项或多项:

- A. RPL = 1, DPL = 2, CPL = 3
- B. RPL = 0, DPL = 2, CPL = 1
- C. RPL = 3, DPL = 2, CPL = 1
- D. RPL = 2, DPL = 2, CPL = 1

ABD 【多选/复杂/2 分】 已知下列寄存器的初始值，（）初始值组合会使得指令 ADD AL,BL 执行后 OF=0。

选择一项或多项:

- A. (AL)=38H, (BL)=0F2H
- B. (AL)= 0FFH, (BL)=01H
- C. (AL)=80H, (BL)=80H
- D. (AL)=0FFH, (BL)=0FFH

【单选/简单/1 分】关于 INVOKE, 下列说法正确的是 ()。

选择一项:

- A. 是指令, 可由 CPU 直接执行
- B. 是伪指令, 需要由汇编程序展开成几条指令
- C. 是指令, 但执行前需要由 CPU 展开为几条指令
- D. 是伪指令, CPU 可以直接执行

BCD 【多选/简单/1 分】下列关于指令与机器码的对应关系描述正确的是 ()。

C:INT 3 是断点中断

选择一项或多项:

- A. 函数中定义的指针型变量不属于局部变量, 不能用[ebp-n]的方式访问
- B. 局部变量保存在栈中, 通过[ebp-n]的方式访问
- C. 局部变量在栈上开辟空间并初始化为 0CCH, 代表 INT 3 中断, 可防止程序在非代码区执行
- D. 全局变量保存在全局内存区域, 直接通过逻辑地址访问

【单选/简单/1 分】指令 MOV EAX, [00401010]中源操作数的寻址方式是 ()。

选择一项:

- A. 寄存器寻址
- B. 立即寻址
- C. 直接寻址
- D. 寄存器间接寻址

【单选/简单/1 分】检查两个带符号数的关系, 若要实现 $EAX \geq EBX$ 时执行分支 LOP1, 那么在“CMP EAX, EBX”指令后应跟的分支指令是 ()。

选择一项:

- A. JAE LOP1
- B. JC LOP1
- C. JNC LOP1
- D. JGE LOP1

【单选/中等/1 分】提供一个频率为 10kHz 的时钟信号, 要求每隔 10ms 采集一次数据。则计数值为 ()。

选择一项：

- A. 10
- B. 100
- C. 1000
- D. 10000

【单选/中等/1 分】 设置波特率为 1200b/s，除数锁存器的值应该设置为（ ）。

选择一项：

- A. 60H
- B. 30H
- C. 1200H
- D. 1200

【单选/中等/1 分】 当 8259 的 OCW2=80H 时，某时刻结束了中断类型号为 6 的中断，则此时中断优先级从高到低的顺序为（ ）。

选择一项：

- a. 0/1/2/3/4/5/6/7
- b. 5/4/3/2/1/0/7/6
- c. 7/6/5/4/3/2/1/0
- d. 7/0/1/2/3/4/5/6

【单选/简单/1 分】 FPU 对寄存器进行操作时，下列说法正确的是（ ）。

选择一项：

- A. 其他说法都不对
- B. 没有控制寄存器
- C. 可以使用 EAX 等通用寄存器
- D. 只能使用 FPR 寄存器

【多选/中等/2 分】 对 LEA EBX, [EAX-4]描述正确的说法是（ ）。

OFFSET 只能跟变量或标号

选择一项或多项：

- A. 该指令完全是在代码的汇编过程中执行
- B. 该指令可以用 MOV EBX, OFFSET [EAX-4]代替
- C. 该指令运行时实现将 EAX 减 4 的内容赋值为 EBX
- D. 该指令源操作数[EAX-4]必需符合和数据有关的寻址方式的格式要求

B 【单选/复杂/2 分】 已知数据定义 DA1 DW 'AB', 'CD', 'EF', 'GH', 指令 MOV AX, DA1+3 执行后 AX 寄存器中的内容是（ ）。

小端存储：

0 1 2 3 4 5

B A D C F E

选择一项:

- A. 'BC'
- B. 'CD'
- C. 'FC'
- D. 'EF'

【单选/复杂/2 分】判断 EAX 和 EBX 是否同时为偶数或同时为奇数,若是则转 YES 的正确指令序列是 ()。

选择一项:

- A. CMP EAX, EBX / AND EAX, 1 / JZ YES
- B. OR EAX, EBX / AND EAX, 1 / JZ YES
- C. AND EAX, EBX / AND EAX, 1 / JZ YES
- D. XOR EAX, EBX / AND EAX, 1 / JZ YES

【多选/复杂/2 分】已知下列寄存器的初始值,下列会导致指令 DIV EBX 执行后发生溢出错误的初始值是 ()。

选择一项或多项:

- A. (EDX)=0H, (EAX)=0FFFFFFFH,(EBX)=1
- B. (EDX)=2H, (EAX)=2H,(EBX)=1
- C. (EDX)= 0FFFFFFFH, (EAX)=0FFFFFFFH,(EBX)=0FFFFFFFH
- D. (EDX)=2H, (EAX)=0FFFFFFFH,(EBX)=0FFFFFFFH

AC 【多选/中等/2 分】关于“EQU”和“=”伪指令,下列说法正确的是 ()。

记住

选择一项或多项:

- A. =可以对同一符号重复定义
- B. EQU 可以对同一符号重复定义
- C. 这两个伪指令都会对定义内容进行语法检查
- D. 这两个伪指令都是用定义内容对定义符号进行简单替换

【单选/中等/1 分】C 语言中为第一个定义的局部变量 a 赋值为 12,反汇编环境下其反汇编语句为 ()。

选择一项:

- A. mov dword ptr [_a (004227b8)],12
- B. mov dword ptr [ebp-8],0CH
- C. mov dword ptr [a (004225d8)],12H
- D. mov dword ptr [ebp-4],0CH

【多选/中等/2 分】已知 USB 主机 D+ / D- 引脚接 15K 欧下拉电阻,下列说法正确的是 ()。

选择一项或多项:

- A. 通过 D+连接小电阻使得引脚被上拉的为低速设备
- B. 通过 D-连接小电阻使得引脚被上拉的为高速设备
- C. 通过 D+连接小电阻使得引脚被上拉的为高速设备
- D. 通过 D-连接小电阻使得引脚被上拉的为低速设备

【单选/中等/1 分】 只将 ECX 寄存器低 4 位清零的正确指令是 ()。

选择一项:

- A. AND ECX, 10H
- B. AND ECX, 11111110H
- C. AND ECX, 0FFF0H
- D. AND ECX, 0FFFFFF0H

【多选/中等/2 分】 已知某系统中有两片 8259 级联使用, 主片使用特殊全嵌套, 从片使用普通全嵌套, 则下列说法正确的是 ()。

选择一项或多项:

- A. 从片允许同级中断信号打断同级中断服务
- B. 当主片级联从片的同一 IR 引脚有多次中断信号达到时, 主片无法区分不同信号优先级高低
- C. 主片允许同级中断信号打断同级中断服务
- D. 当从片的不同 IR 引脚有多次中断信号达到时, 从片无法区分不同信号优先级高低

【多选/复杂/2 分】 已知下列寄存器的初始值, 在执行 ADD AL,BL 后, 下列 () 初始值组合是符合将数据解释为无符号数不发生溢出且解释为带符号数也不发生溢出的情况。

选择一项或多项:

- A. (AL)=70H, (BL)=10H
- B. (AL)=0FFH, (BL)=0FFH
- C. (AL)= 0FEH, (BL)=01H
- D. (AL)=02H, (BL)=10H

D 【单选/简单/1 分】 实模式中, 在执行代码中 INT 18H 指令时, 下列关于该中断的说法正确的是 ()。

AD 是接外部终端的

选择一项:

- A. 由 CPU 的 INTR 引脚接收这个中断信号
- B. 这个中断是不可屏蔽的
- C. 程序员无法预知这个中断的发生时刻
- D. 由 CPU 的 NMI 引脚接收这个中断信号

【单选/中等/1 分】 当 8259 的 ICW4 内容是 13H 时, () 阶段会把 ISR 寄存器中对应的位清零。

选择一项：

- A. 第二个 INTA 信号到来时
- B. 写出 OCW2 之后
- C. 第一个 INTA 信号到来时
- D. 发出 EOI 命令后

【单选/简单/1 分】 当 8259 工作在 () 方式时，需要 ICW3 命令字。

选择一项：

- A. 选通
- B. 查询
- C. 单片
- D. 级联

【单选/中等/1 分】 若某外设的中断类型号是 06EH，则应连接 8259 的引脚编号及 ICW2 的值为 ()。

选择一项：

- a. IR6,0DH
- b. IR7,6EH
- c. IR7,67H
- d. IR6,68H (连接 8259 的引脚编号由类型号低三位决定)

【单选/简单/1 分】 在支持实模式和保护模式的 Intel X86 CPU 中，可以通过修改 () 来实现从实模式切换到保护模式。

选择一项：

- A. CR0 中的 PE 位
- B. 段选择符中的 TI 位
- C. FLAGS 中的 RF 位
- D. 段描述符中的 ED 位

【多选/简单/1 分】 下列关于参数传递的描述正确的是 ()。

选择一项或多项：

- A. cdecl 和 stdcall 方式都是通过堆栈传递参数
- B. fastcall 调用方式因为采用了 ecx 和 edx 传递参数，所以在多参数传递时效率较高
- C. cdecl 和 stdcall 方式在返回时都要通过在主程序中执行 ADD ESP,N 实现堆栈平衡
- D. 在子程序中，cdecl 方式是通过[EBP+X]的方式来访问参数

【单选/简单/1 分】 编写汇编程序时，“ADD”和“+”这两种符号的区别是 ()。

选择一项：

- A. 没有区别
- B. ADD 在程序运行时执行, +在编译过程中执行
- C. ADD 是带符号运算, +是无符号运算
- D. ADD 在编译过程中执行, +在程序运行时执行

【单选/复杂/2 分】 执行下面的程序段后, AX 寄存器的值用十进制表示为 ()。

```
MOV CX, 5
MOV AX, 50
NEXT: SUB AX, CX
LOOP NEXT
```

选择一项:

- A. 45
- B. 35
- C. 40
- D. 30

【单选/简单/1 分】 与 LEA EBX, VAR 指令功能等效的指令是 ()。

选择一项:

- A. MOV EBX, SEG VAR
- B. MOV EBX, VAR
- C. LEA EBX, [VAR]
- D. MOV EBX, OFFSET VAR

【单选/简单/1 分】 寄存器的当前内容为 3210H, 那么执行 PUSH EAX 指令后, ESP 寄存器的值是 ()。

选择一项:

- A. 320CH
- B. 3214H
- C. 320EH
- D. 3212H

【单选/简单/1 分】 从 80386 开始, Intel 的 CPU 运行模式表述不正确的是 ()。

选择一项:

- A. 保护模式
- B. 多模式
- C. V86 模式
- D. 实模式

【单选/中等/1 分】\$操作符代表的是当前地址计数器的值，若指令所在内存地址为 00401012H，则执行 MOV EAX,\$+2 指令后 EAX 寄存器的内容为（）。

选择一项：

- a. 00401010H
- b. 00401020H
- c. 00401014H
- d. 00401012H

【单选/中等/1 分】异步方式下，每个字符对应 1 个起始位、7 个数据位、1 个奇偶校验位和 2 个停止位，波特率为 4400b/s。每秒钟能传输的最大字符数为（）。

选择一项：

- A. 440
- B. 4400
- C. 628
- D. 400

【单选/复杂/2 分】保护模式下，某时刻 CPU 中的寄存器内容为：CS=03H, DS=00H, SS=01H, ES=02H，且此时对应的段描述符中的 DPL=2，则指令 MOV AX,07H / MOV DS,AX 执行情况是（）。

选择一项：

- A. 能执行
- B. 指令降级后可以执行
- C. 无法确定是否可以执行
- D. 不能执行

B 【单选/中等/1 分】16 位执行环境下，当 CX=0 时，开始执行 Loop 循环，循环体共执行（）次。

loop 是 cx-1 判断其是否为 0

选择一项：

- A. 65536
- B. 0
- C. 1
- D. 65535

【单选/简单/1 分】模块 1 定义一个字型变量 x 需要为模块 2 调用，模块 1 与 2 中应该定义与引用语句正确的是（）。

选择一项：

- A. 模块 1: public x:word 模块 2: extern x:word
- B. 模块 1: public x 模块 2: extern x:word
- C. 模块 1: extern x 模块 2: extern x:dword

D. 模块 1: extern x 模块 2: public x:word

【多选/中等/2 分】已知某系统中有两片 8259 级联使用，其中从片 INT 引脚连接到主片的 IR2 引脚上，则 ()。

选择一项或多项：

A. 从片的 ICW3 编码是 02H

B. 得到 CPU 响应时，主片通过级联线向从片发出 010B 编码

C. 主片和从片都需要 ICW3

D. 主片的 ICW3 编码是 04H

【单选/简单/1 分】采用 stdcall 方式编写加法子程序，分别传递 2 个 dword 型参数 1 与 2，运行结果为 3，为维护堆栈平衡，子程序的返回语句为 ()。

选择一项：

A. ret 3

B. ret 8

C. ret

D. ret 4