|  |
| --- |
| Вопросы для контрольной работыТема: «Программная модель 32-разрядных процессоров архитектуры IA-32» |
|  | Назовите основные группы команд, использующие регистры AL/AH/AX/EAXОтвет: сравнение, математические операции, запись данных в память |
|  | Какие режимы адресации используются в следующем фрагменте кода?mov esi, eaxmov al, [esi]Ответ: регистровая адресация и косвенная адресация. |
|  | Какой адрес формируют компоненты Base, Index, Displacement и Scale?Ответ: Эффективный адрес. |
|  | Как можно изменить содержимое регистра EIP?Ответ: значение меняется в командах межсегментного перехода (FAR JMP), межсегментного вызова (FAR CALL), при вызове обработчика прерывания (INT) и при возврате из далекой процедуры (RETF) или обработчика прерывания (IRET). |
|  | Какие значения может принимать масштабный множитель в режимах адресации с масштабированием?Ответ: Scale = {1,2,4,8} |
|  | Какие режимы адресации используются в следующем фрагменте кода?mov bx, [dx]mov al, [bx+20h]Ответ: косвенная адресация и адресация по базе со сдвигом. |
|  | В зависимости от чего выполняют (или не выполняют) переход по адресу команды условных переходов?Ответ: В зависимости от состояния флагов и/или содержимого регистра CX (ECX). |
|  | Адрес чего хранится в регистре EIP?Ответ: содержит смещение следующей команды, подлежащей выполнению.  |
|  | Из каких частей состоит логический адрес?Ответ: состоит из селектора сегмента и эффективного адреса. |
|  | Где хранится и как кодируется знак числа в типах со знаком? Ответ: в 7/15/31 битах кодируемого числа; если число отрицательное, то бит равен 1, иначе равен 0. |
|  | Что хранится в сегментных регистрах?Ответ: Регистр CS хранит селектор сегмента кода, SS - селектор сегмента стека, DS, ES, FS и GS хранят селекторы сегментов данных. |
|  | Относительно какого сегментного регистра выполняются операции со стеком?Ответ: относительно регистра SS. |
|  | Для каких целей используется флаг DF?Ответ: для сброса флага направления. |
|  |
|  | Приведите общую формулу, по которой вычисляется эффективный адрес.Ответ: Base + Index \* Scale + Displacement |
|  | Какие режимы адресации используются в следующем фрагменте кода?mov bx, 100hmov al, [bx]Ответ: непосредственная адресация и косвенная адресация. |
|  | Чему будет равен регистр AH после выполнения следующей команды?mov ax, 123hОтвет: АН=0х01. |
|  | На что указывает регистр SP? (Или адрес чего хранится в этом регистре?)Ответ: В нём находится адрес младших 16 бит регистра ESP. |
|  | Чему равен эффективный адрес в последней команде (первый операнд)?mov bx, 10mov si, 5add [bx][si\*4], 1Ответ: 10+5\*4 = 30. |
|  | Как обычно используется регистр ECX?Ответ: чаще всего как счётчик в циклах. |
|  | Какие режимы адресации используются в следующем фрагменте кода?mov di, 100hmov ax, [di\*2]Ответ: непосредственная адресация и косвенная адресация с масштабированием. |
|  | Какие адресные пространства различают применительно к памяти?Ответ: логическое, линейное и физическое пространства. |
|  | Какая информация хранится в регистре EFLAGS?Ответ: информация о группе флагов состояния, управления и системных флагов.  |
|  | Что, кроме набора регистров, входит в понятие программная модель 32-разрядных микропроцессоров?Ответ: указатель команд. |
|  | Какие режимы адресации используются в следующем фрагменте кода?mem dw 10, 20...mov bx, 1mov al, mem[bx]Ответ: непосредственная адресация и адресация по базе с индексированием. |
|  | Относительно какого сегментного регистра адресует память регистр BP?Ответ: относительно сегментного регистра SS. |
|  | Чем логический адрес отличается от виртуального?Ответ: ничем – виртуальный адрес просто второе название логического. |
|  | Когда флаги ZF и CF устанавливаются в 0?Ответ: ZF устанавливается в 0, когда при выполнении операции получено ненулевое значение. CF устанавливается в 0, когда при выполнении операции не произошло переполнения. |
|  | Какой сегментный регистр используется по умолчанию при адресации данных через регистр EDX?Ответ: регистр DX. |
|  | Какие режимы адресации используются в следующем фрагменте кода?mov bx, 100hmov di, 2mov [bx][di], alОтвет: непосредственная адресация и адресация по базе с индексированием. |
|  | В каких режимах может работать процессор 80386?Ответ: в 2-ух режимах – в режиме реальной адресации и защищённый режим виртуальной адресации. |
|  | Какой индексный регистр используется для адресации элементов цепочки-приемника?Ответ: DI |
|  | Когда завершится циклическое выполнение цепочечной команды при использовании префикса REPNZ?Ответ: когда обнулится СХ. |
|  | На какую абсолютную величину изменяются индексные регистры после выполнения цепочечной команды?Ответ: на 2. |
|  | Какой наименьший тип данных способен обрабатывать процессор?Ответ: байт. |
|  | Что такое ближний переход?Ответ: передача управления на адрес, удалённый от текущего в пределах от -128 до +128 байт. |
|  | Что такое дальний переход?Ответ: передача управления в любую точку памяти не запрещённую защитой. |
|  | Что выполняет команда цикла LOOP, прежде чем перейти к следующей итерации?Ответ: проверяет на неравенство нулю (Е)СХ (в зависимости от адресации). |
|  | Чему будет равен регистр AX после выполнения последней команды (логический сдвиг вправо)?mov ax, 32shr ax, 5Ответ: АХ=1 |
|  | При арифметическом сдвиге вправо чисел со знаком, куда сдвигается знаковый бит?Ответ: сохраняет своё значение. |
|  | Что записывается в регистр DX после деления 32-разрядного числа в паре DX:AX на 16-разрядное число?Ответ: В DX записывается остаток. |