**Лабораторна робота № 5**

**Тема: Режими адресації.**

**Мета роботи:** поглибити знання про режими адресації.

**Матеріальне забезпечення занять:** типове робоче місце: персональний комп’ютер, середовище програмування MASM32, локальна мережа лабораторії.

**Хід роботи**

**Завдання.** Назвіть відмінності всіх відомих режимів адресації. Наведіть приклади всіх відомих режимів адресації.

*Регістрова адресація:* операнди можуть розташовуватися в будь-яких регістрах загального призначення й сегментних регістрах. У цьому випадку в тексті програми вказується назва відповідного регістра.

mov BP,SP; пересилання вмісту SP в BP

push DS; збереження DS в стеці

*Безпосередня адресація:* команди (всі арифметичні команди, крім ділення) дозволяють указувати один з операндів безпосередньо в тексті програми.

mov AX, 4C00h

mov DL,'!'

*Пряма адресація:* якщо відомо адресу операнду, що розташовується в пам'яті, можна використовувати цю адресу.

mov AX,ES:[0]; АХ=вміст слова з адресою 0000h:0000h

mov DX,ES:[2] ;DХ=вміст слова з адресою 0000h:0002h

*Непряма адресація:* за аналогією з регістровими й безпосередніми операндами адреса операнду в пам'яті також можна не вказувати безпосередньо, а зберігати в будь-якому регістрі.

mov DX, [ВР]; Сегментна адреса в SS, зміщення у ВР

mov AL, [DI]; Сегментна адреса в DS, зміщення в DI

*Адресація по базі зі зрушенням(зміщенням, зсувом):* поєднує два попередні методи адресації. використовується в тих випадках, коли в регістрі перебуває адреса початку структури даних, а доступ треба здійснити до якого-небудь елемента цієї структури. Інше важливе застосування адресації по базі зі зрушенням — доступ з підпрограми до параметрів, переданим у стеку, використовуючи регістр BP (EBP) як база й номер параметра .

mov DL, [BX+2];

mov DL,2[BX];

mov DL, [ВХ]+2;

*Непряма адресація з масштабуванням:* цей метод адресації повністю ідентичний попередньому, за винятком того, що з його допомогою можна прочитати елемент масиву слів, подвійних слів або учетверенних слів, просто помістивши номер елемента в регістр.

mov ax,[eax\*2]+2;

*Адресація по базі з індексуванням:* у цьому методі адресації зсув операнду в пам'яті обчислюється як сума чисел, що втримуються у двох регістрах, і зсуву, якщо воно зазначено.

mov mas [ВХ] [SI] , 10 ;Число 10 пересилається в комірку пам'яті, сегментна адреса якої зберігається в DS, а зміщення дорівнює сумі вмісту ВХ і SI та зміщення комірки mas

mov AX,[BP+2+DI] ;В АХ пересилається зі стека слово, зміщення якого дорівнює сумі ВР, DI та 2

**Відповіді на контрольні питання:**

1. При використанні регістрів ВХ або ВР адресацію називають базовою: mov AL, [ВХ].
2. Відносна адреса операнда визначається сумою вмісту базового та індексного регістрів.

mov ВХ,[ВР][SI]; У ВХ засилається слово зі стека (сегментна адреса в SS), а зсув обчислюється як сума вмісту ВР та SI

mov BX,ES:[BP][SI]; У ВХ засилається слово із сегмента, адреса якого знаходиться в ES, а зсув обчислюється як сума вмісту ВР та SI

mov ES:[BX+DI],АХ ;У комірку пам'яті, сегментна адреса якої зберігається в ES, а зміщення дорівнює сумі вмісту ВХ та DI, пересилається вміст АХ

При базово-індексній адресаціїї відносна адреса операнда визначається сумою трьох величин: вмісту базового та індексного регістрів, а також додаткового усунення.

mov mas [ВХ] [SI] , 10;

mov AX,[BP+2+DI];

**Висновок:** в цій лабораторній роботі ми ознайомилися з режимами адресації. Залежно від потреб можна використовувати потрібну адресацію для вказання операнда.