Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра автоматики та управління в технічних системах

**Лабораторна робота №2**

з дисципліни «Архітектура комп’ютера»

Варіант-3

Виконали: Студенти групи ІТ-01

Гончаренко А.А.

Чорній В.І.

Дмитрієва І.І.

Захищено з балом\_\_\_\_\_

Київ-2020

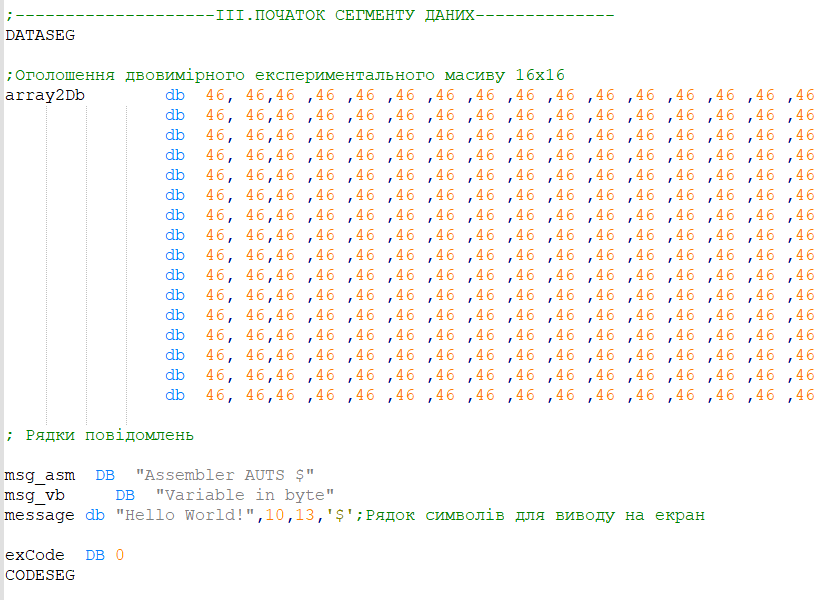
**Мета:** набутті впевнених знань і навичок з розробки ПЗ на Асемблері, вивчити механізми адресації у архітектурі IA-32 у real address mode.

**Хід роботи**

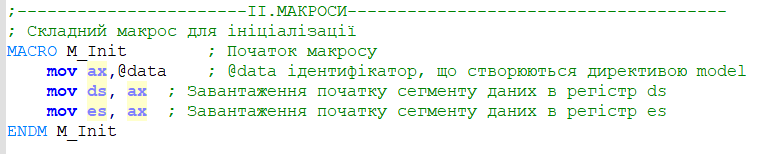
1. Виконати повний цикл розробки, тестування і налагодження програмного забезпечення.

Для вирішення завдання був написаний код на Асемблері. (посилання на код [Гончаренка](https://github.com/chikichunchik/Lab3-computer-architecture), [Дмитрієвої](https://github.com/DmIrina/ComputerArchitecture-lab3) та Чорнія)

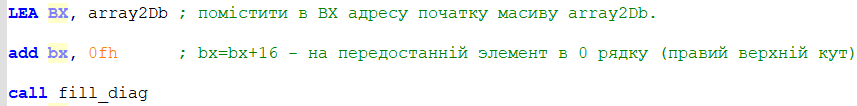
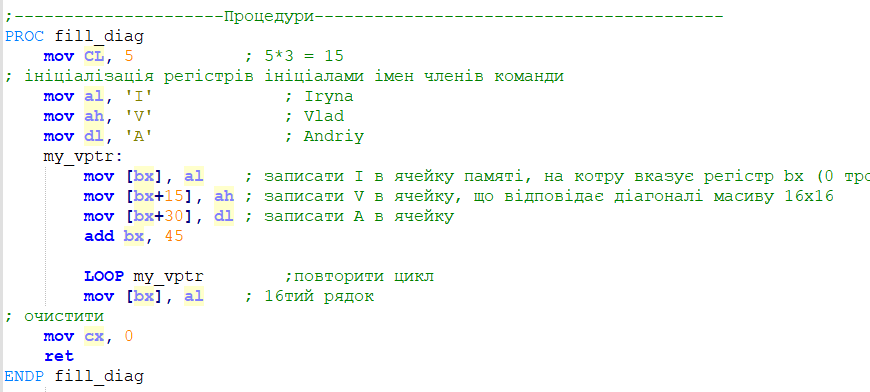
На початку сегменту даних оголошується масив 16х16 заповнений крапками. Також створюється рядок символів для виводу на екран.



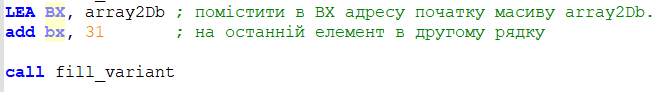
У сегменті коду завантажено початок сегменту даних в регістри ds та es за допомогою створеного макроса.

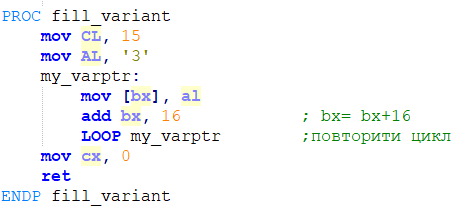


У регістр bx записуємо посилання на кінець першого рядка (початок діагоналі) та викликаємо процедуру fill\_diag для заповнення діагоналі ініціалами.

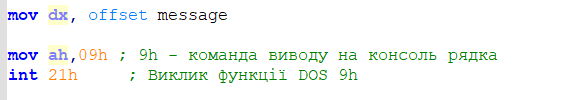
 

Після цього у bx записується посилання на кінець другого рядка та викликається процедура fill\_variant для заповнення останнього стовбця трійками.

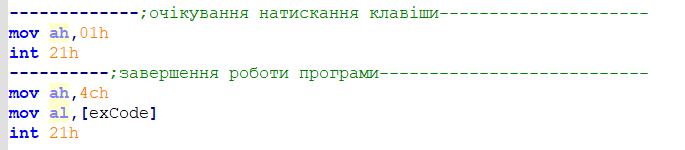




Далі у dx записується зміщення початку повідомлення та викликається функція DOS 9h для виводу у консоль.

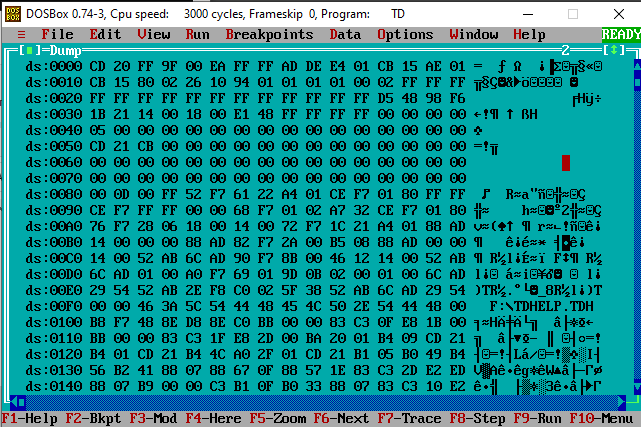


У кінці викликається функція очікування натискання клавіші та завершення роботи програми.

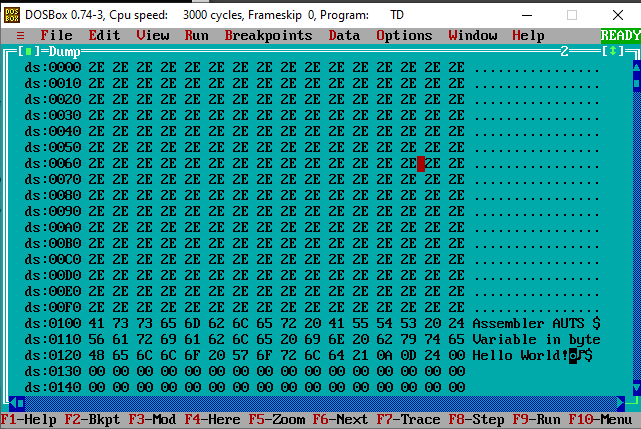


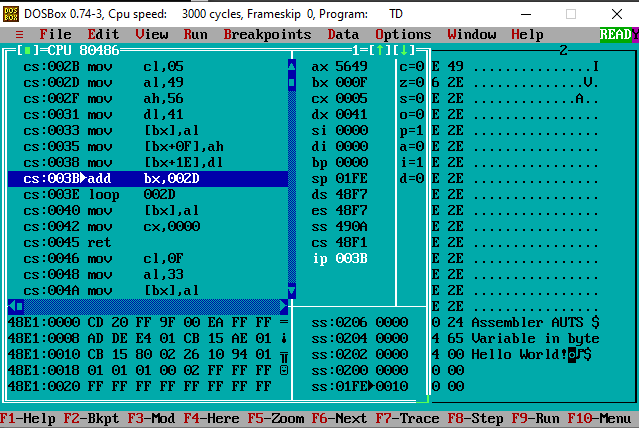
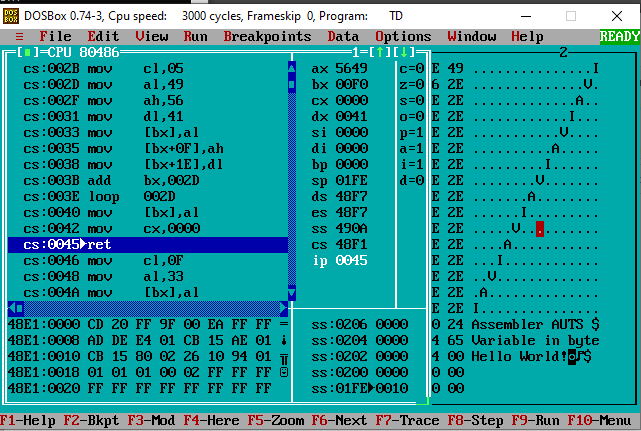
Результат роботи програми у турбодебагері:

До початку роботи програми

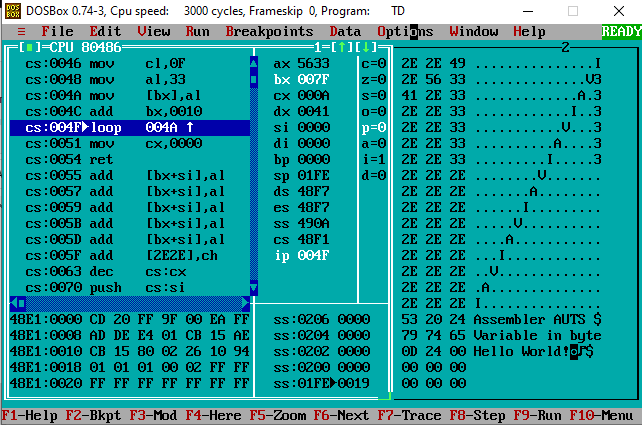


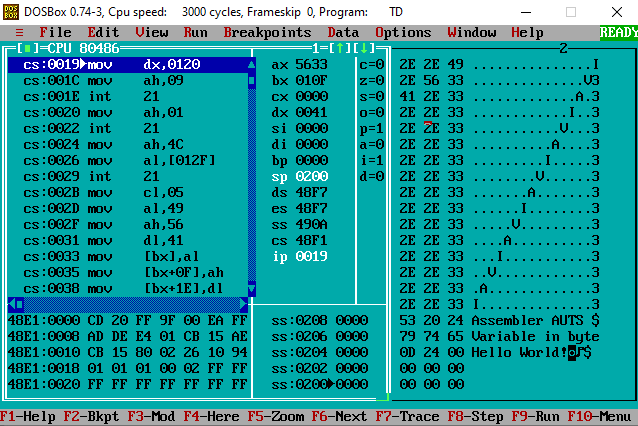
Масив 16х16, ініційований крапками (2Eh) в сегменті даних



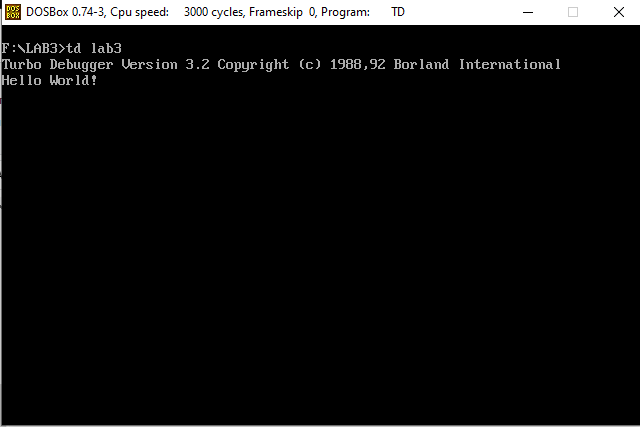
Заповнення діагоналі в циклі ініціалами – процедура fill\_diag 

Заповнення правого стовпчика символом, що відповідає номеру варіанта – 3 (33h)





Hello World у консолі сигналізує про успішне завершення програми



**Висновки.**

В ході лабораторної було набуто твердих навичок і знань технологічної основи розробки ПЗ на Асемблері та вивчені механізми адресації у архітектурі IA-32 у real address mode.