

Лабораторна робота № 3

СТВОРЕННЯ ПРОЕКТУ МОВОЮ АСЕМБЛЕР У MICROSOFT VISUAL STUDIO

Мета роботи: ознайомитися з компілятором MASM для написання програм мовою Асемблер в середовищі Microsoft Visual Studio.

Звіт має містити:

- екранний знімок проекту з вихідним кодом на асемблері;
- результат виконання програми (консоль і віконні додатки);
- висновки.

Порядок виконання роботи

Після того як в MS Visual Studio виникне вікно проекту (у лівій частині вікна відображається «Обозреватель решений»), клацнути правою кнопкою миші на папці «Файлы исходного кода» (меню Добавить → Создать элемент) для додавання нового файлу програми в проект (рис. 3.1). У вікні, що виникло, вибираємо файл C ++ (.cpp), задаємо ім'я файлу й вручну додаємо до його назви розширення asm. Натискаємо кнопку «Добавить». У вікні, що виникло, набираємо текст програми. Як приклад можна використовувати такий текст:

```
.686P
.MODEL FLAT, STDCALL
.STACK 4096
.DATA
MB_OK      EQU 0
STR1       DB "Моя перша програма на асемблері",0
STR2       DB "Привіт усім!",0
HW         DD ?
EXTERN MessageBoxA@16:NEAR
.CODE
START:
PUSH       MB_OK
PUSH       OFFSET STR1
PUSH       OFFSET STR2
PUSH       HW
CALL       MessageBoxA@16
RET
END START
```

Далі необхідно повідомити середовищу розроблення, що цей файл є програмою, написаною мовою Асемблер, і для коректного включення його в проект потрібно використовувати Microsoft Macro Assembler.

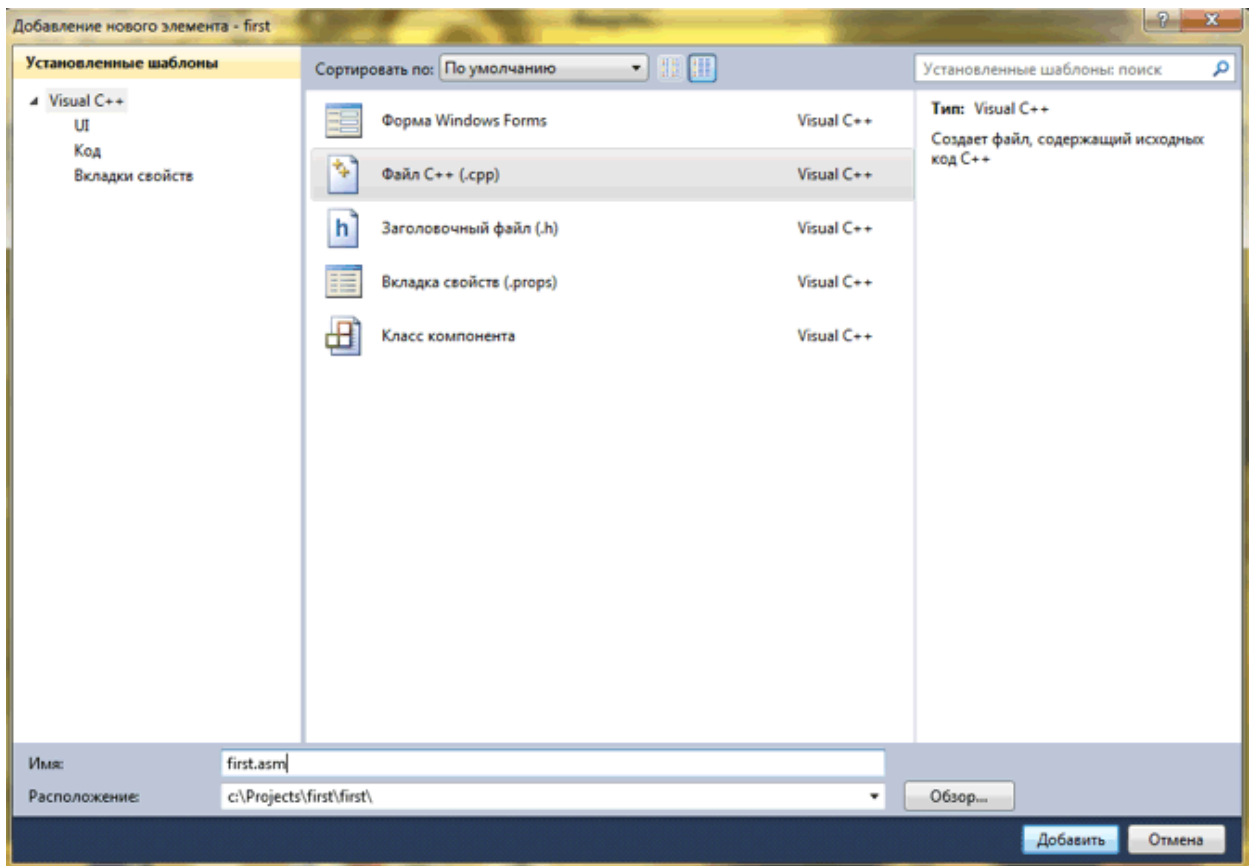
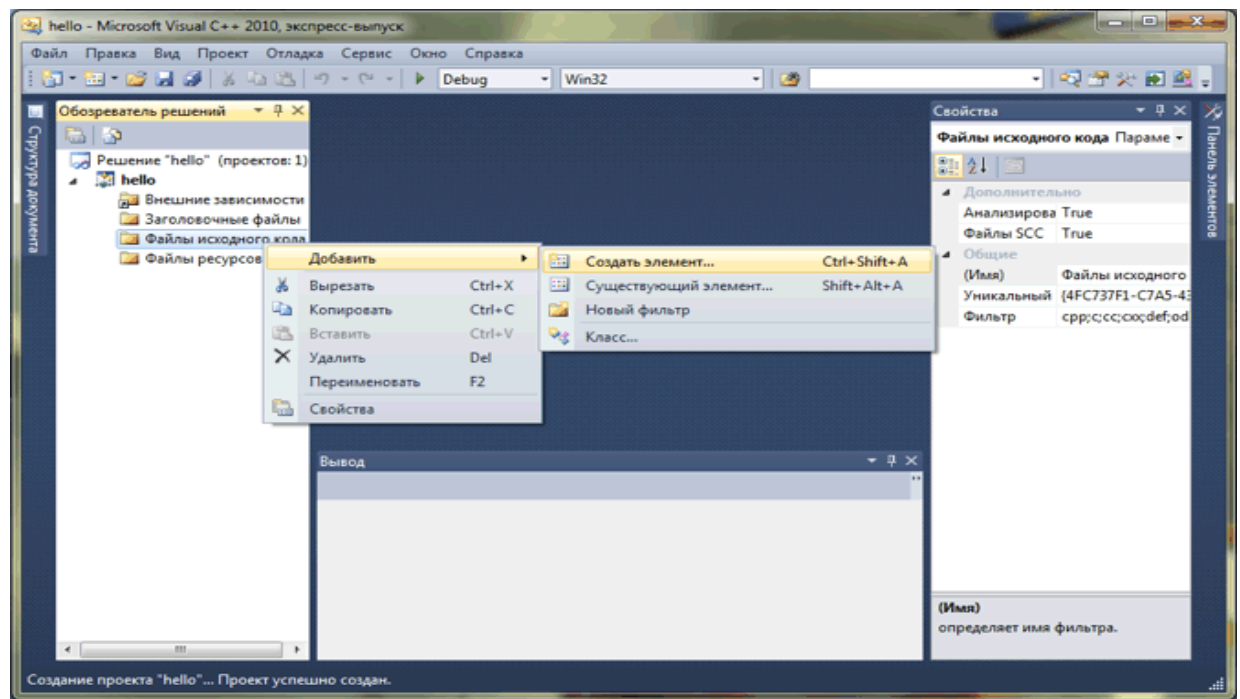


Рис. 3.1. Добавления нового файла програми в проект MS Visual Studio

Для цього вибираємо для проекту (правою клавішею миші) опцію «Настройки построения». У вікні ставимо галочку навпроти *masm* (Microsoft Macro Assembler) і натискаємо кнопку «OK» (рис. 3.2).

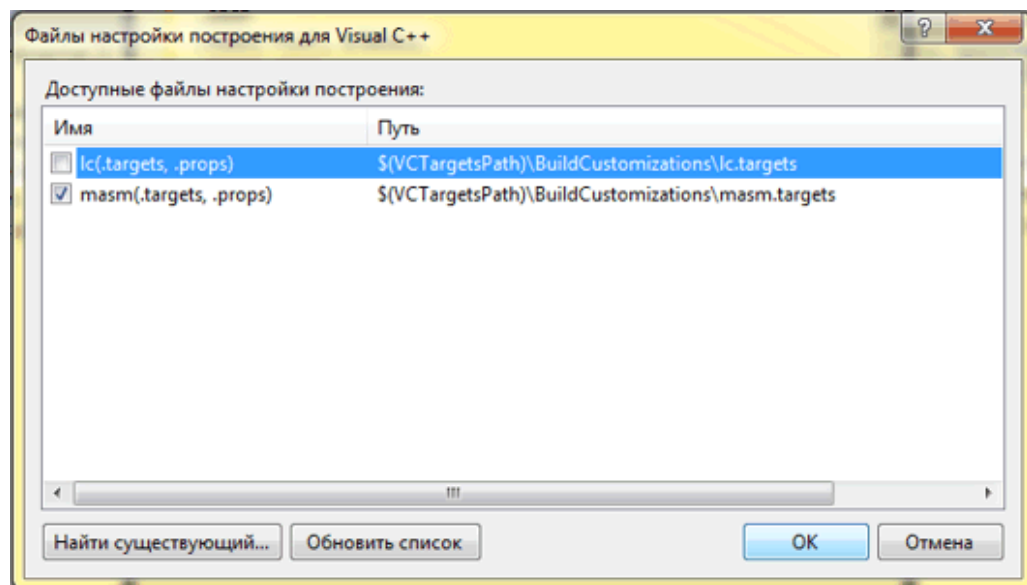
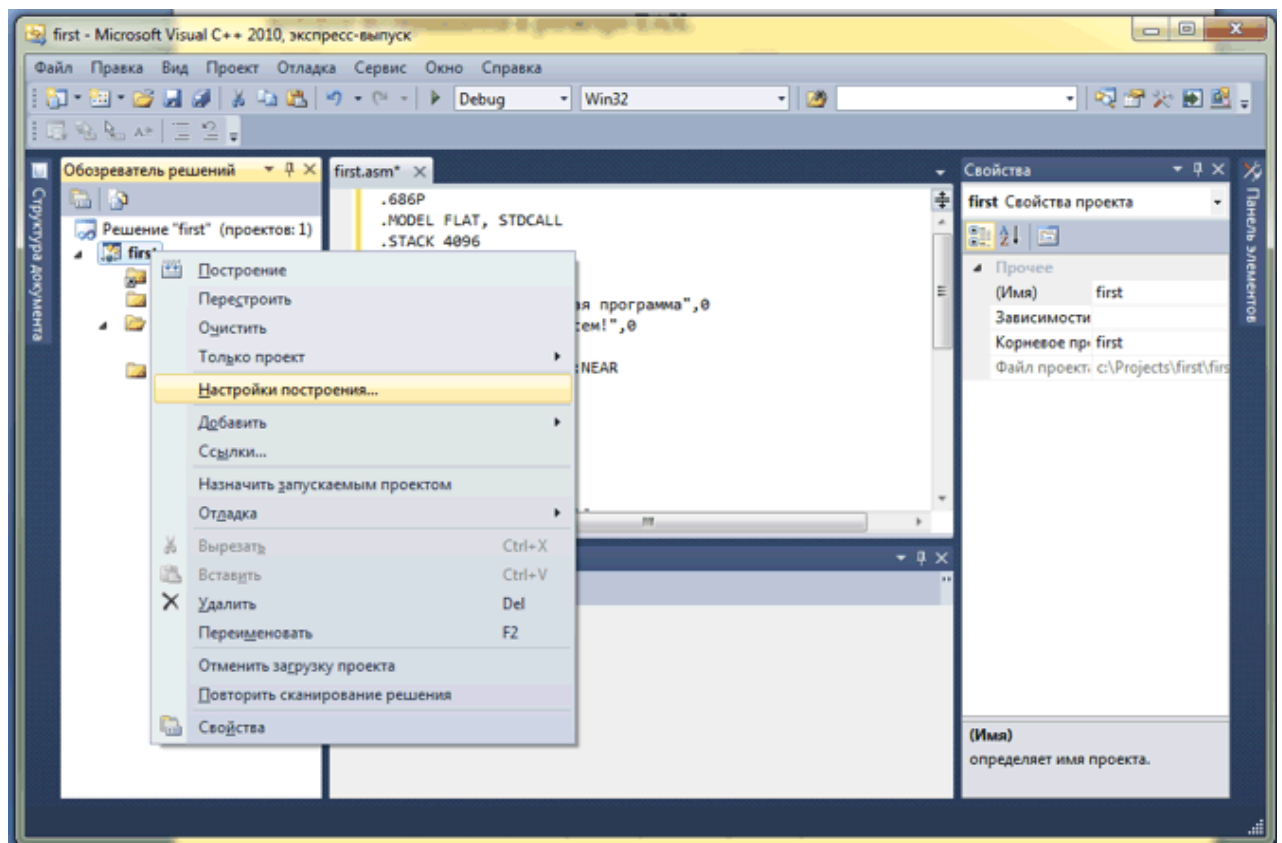


Рис. 3.2. Налаштування будівництва проекту для програм, які буде написано мовою Асемблер у MS Visual Studio

Тепер потрібно перевірити, що для файла, у якому буде написано код мовою Асемблер, встановлено відповідний інструмент збирання. Для файла з розширенням `.asm` вибираємо (правою клавішею миші) опцію «Свойства». У вікні, що виникло, для вибраного файла назначаємо інструмент збирання – Microsoft Macro Assembler.

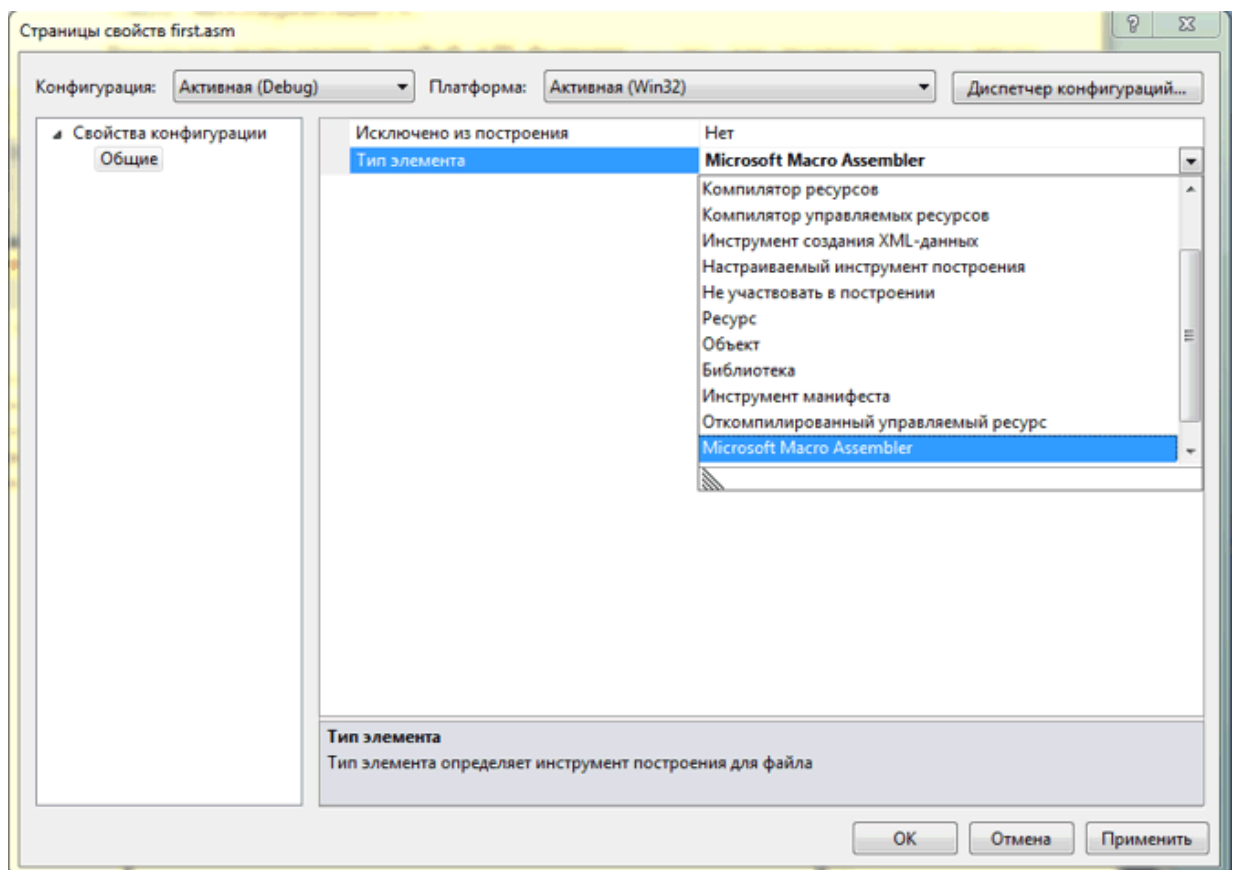
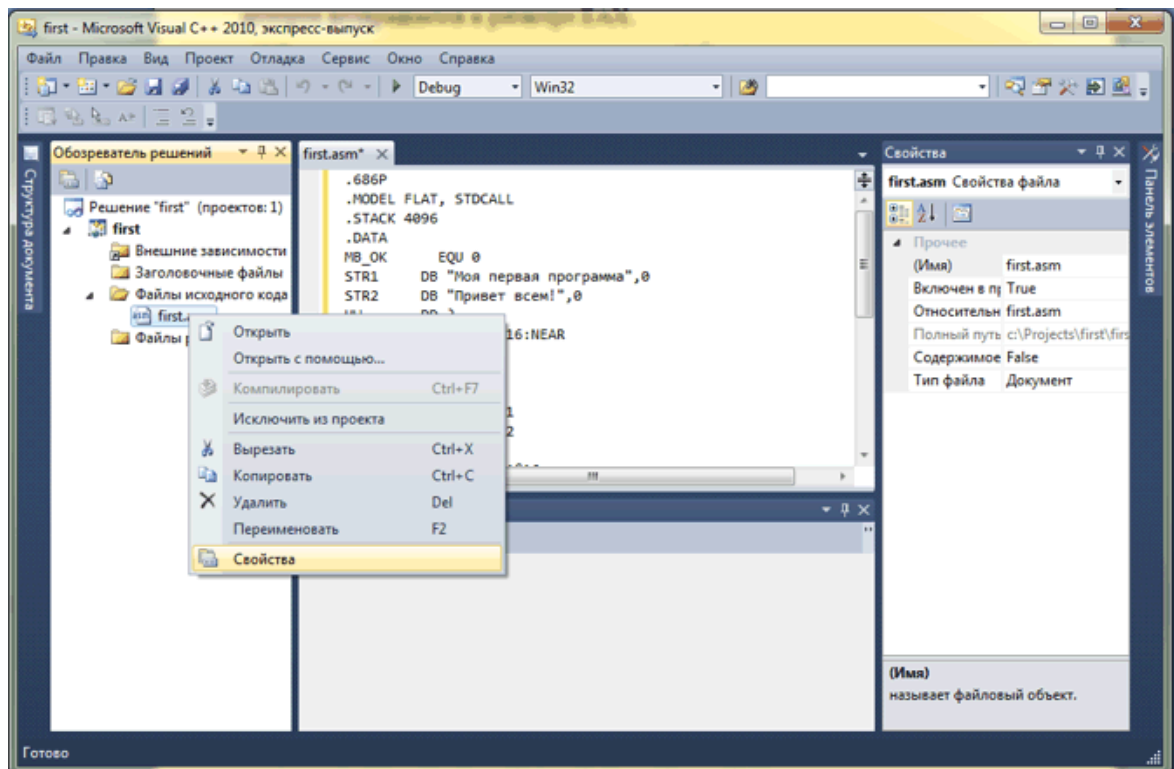


Рис. 3.3. Установка инструмента сборки Microsoft Macro Assembler

Для будовання створеного проекту вибираємо меню «Отладка → Построить решение». У разі успішного будовання в нижній

частині вікна відображається «Построение: успешно 1». Для запуску додатка вибираємо меню «Отладка → Начать отладку». Результат виконання програми зображено на рис. 3.4.

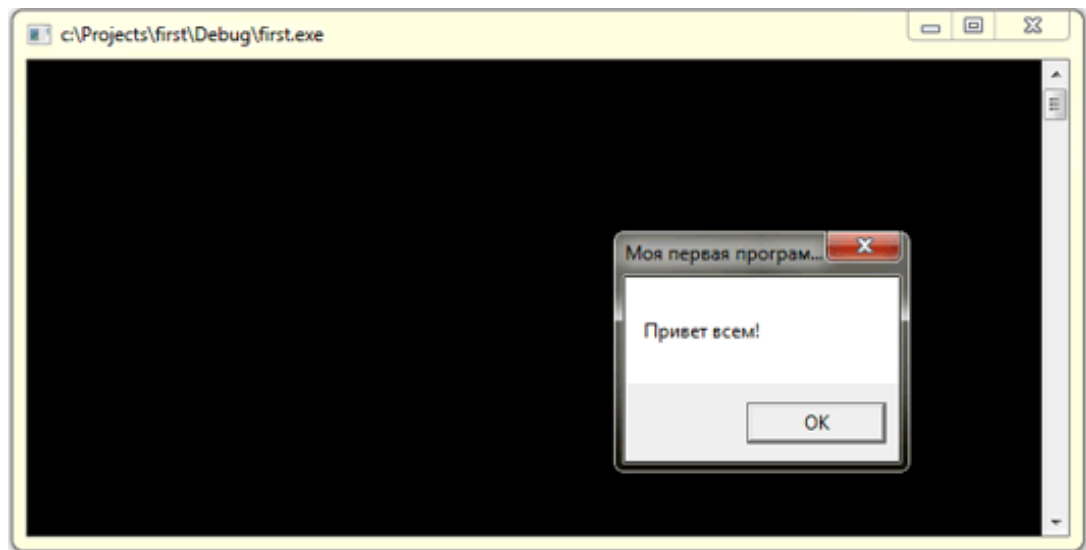


Рис. 3.4. Результат виконання програми (консоль)

Щоб прибрати консоль (поміняти тип програми з консольного на віконне або навпаки) необхідно звернутися до меню проекту «Властивості», викликаного натисканням по правій кнопці миші (рис. 3.5).

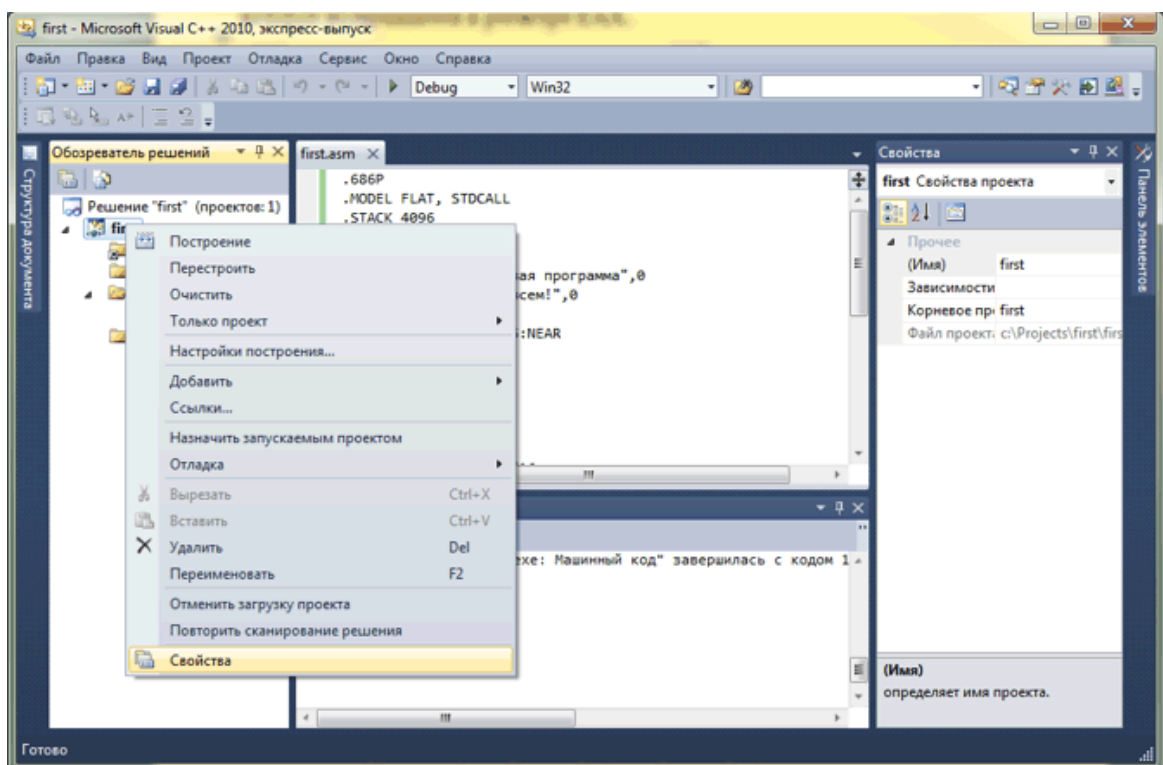


Рис. 3.5. Змінення типу програми з консольного на віконне – крок 1

У вікні, що виникло, вибрати розділ «Компоновщик → Система» і у розділі «Подсистема» поміняти тип з «Консоль» на «Windows» (або навпаки) (рис. 3.6).

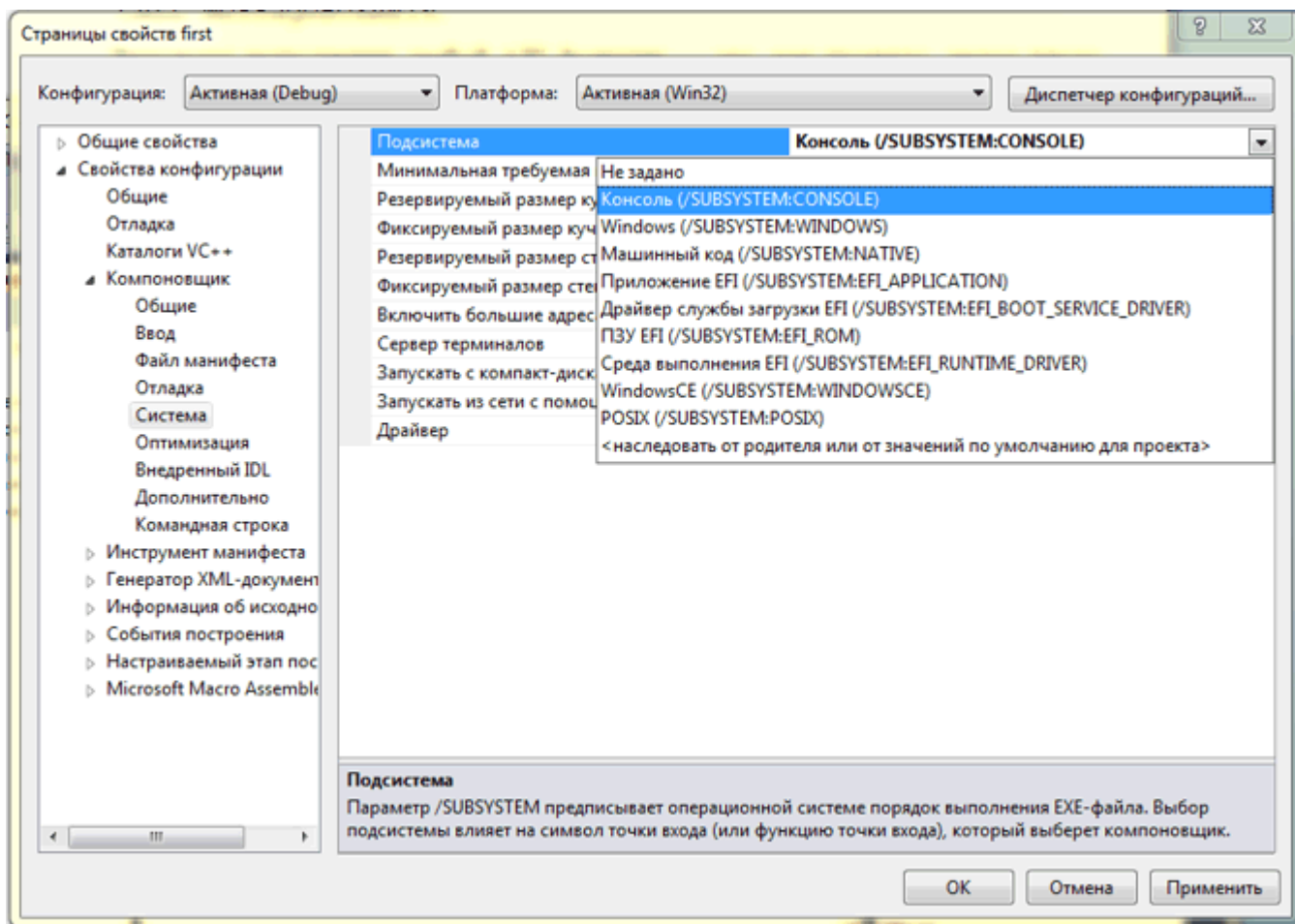


Рис. 3.6. Змінення типу програми з консольного на віконне – крок 2

Повторне збирання й запуск програми на виконання дадуть результат, показаний на рис. 3.7.

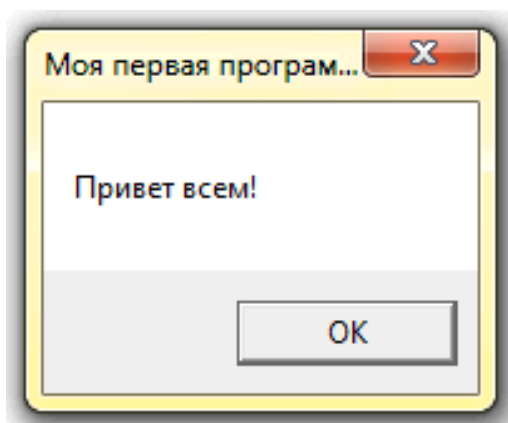


Рис. 3.7. Результат виконання програми (Windows додаток)
Підсвічування синтаксису в коді програми, яку написано

мовою Асемблер. Для того щоб увімкнути підсвічування синтаксису мови Асемблер в Microsoft Visual Studio Express 2010, необхідно завантажити файл `usertype.rar` і розпакувати його в папку

`C:\Program Files (x86)\Microsoft Visual Studio 10.0\`
`\Common7\IDE`

Для ввімкнення підсвічування синтаксису мови Асемблер вибираємо меню «Сервис → Параметры» (рис. 3.8).

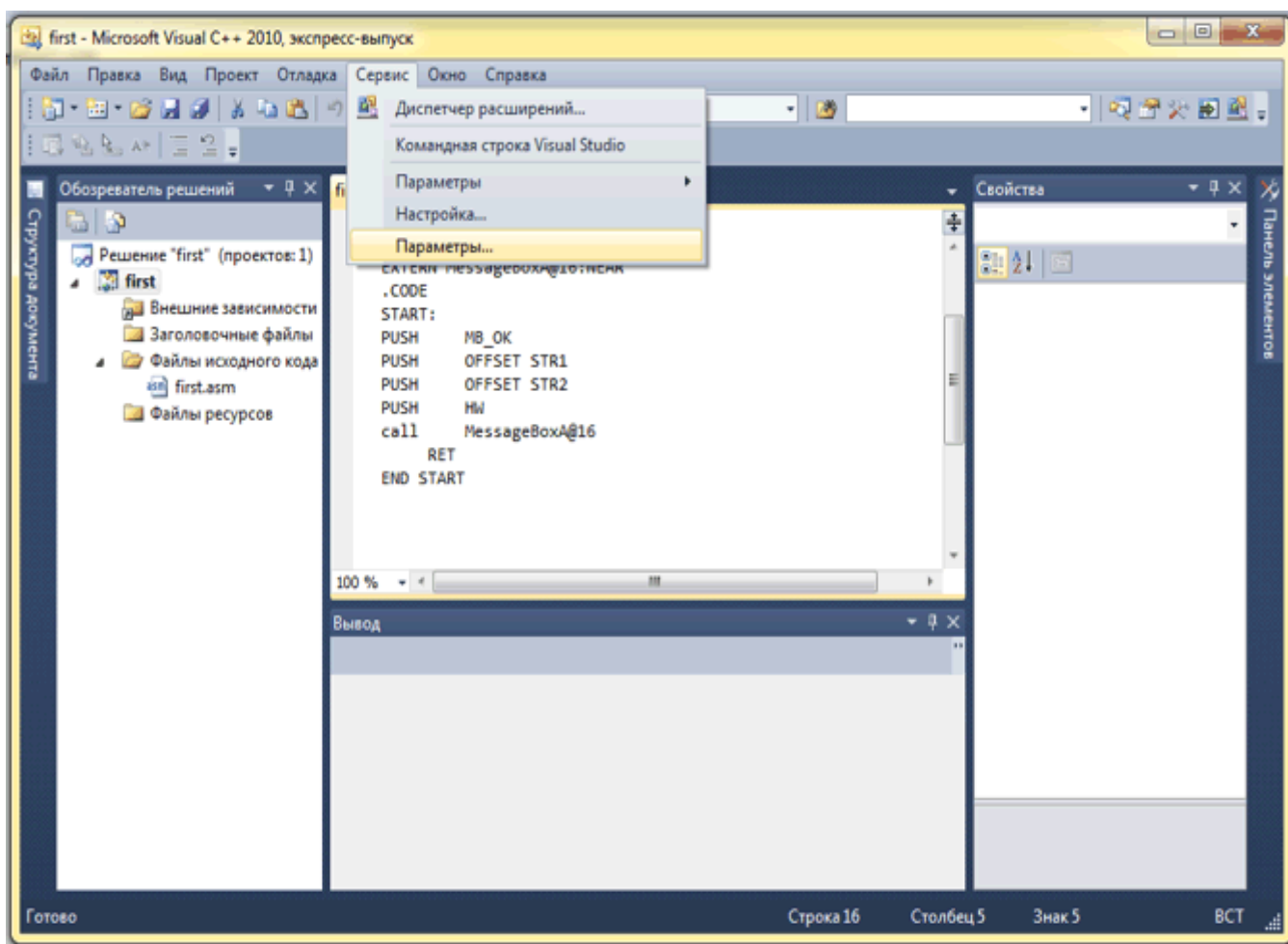


Рис. 3.8. Увімкнення підсвічування синтаксису мови Асемблер у Microsoft Visual Studio Express 2010 – крок 1

У вікні, що виникло, вибрати «Текстовый редактор → Расширение файла» і вручну додати розширення `asm`. Натиснути кнопку «Добавить», а потім – «ОК» (рис. 3.9). Після перезапуску Microsoft Visual Studio Express 2010 підсвічування синтаксису мови Асемблер буде активним.

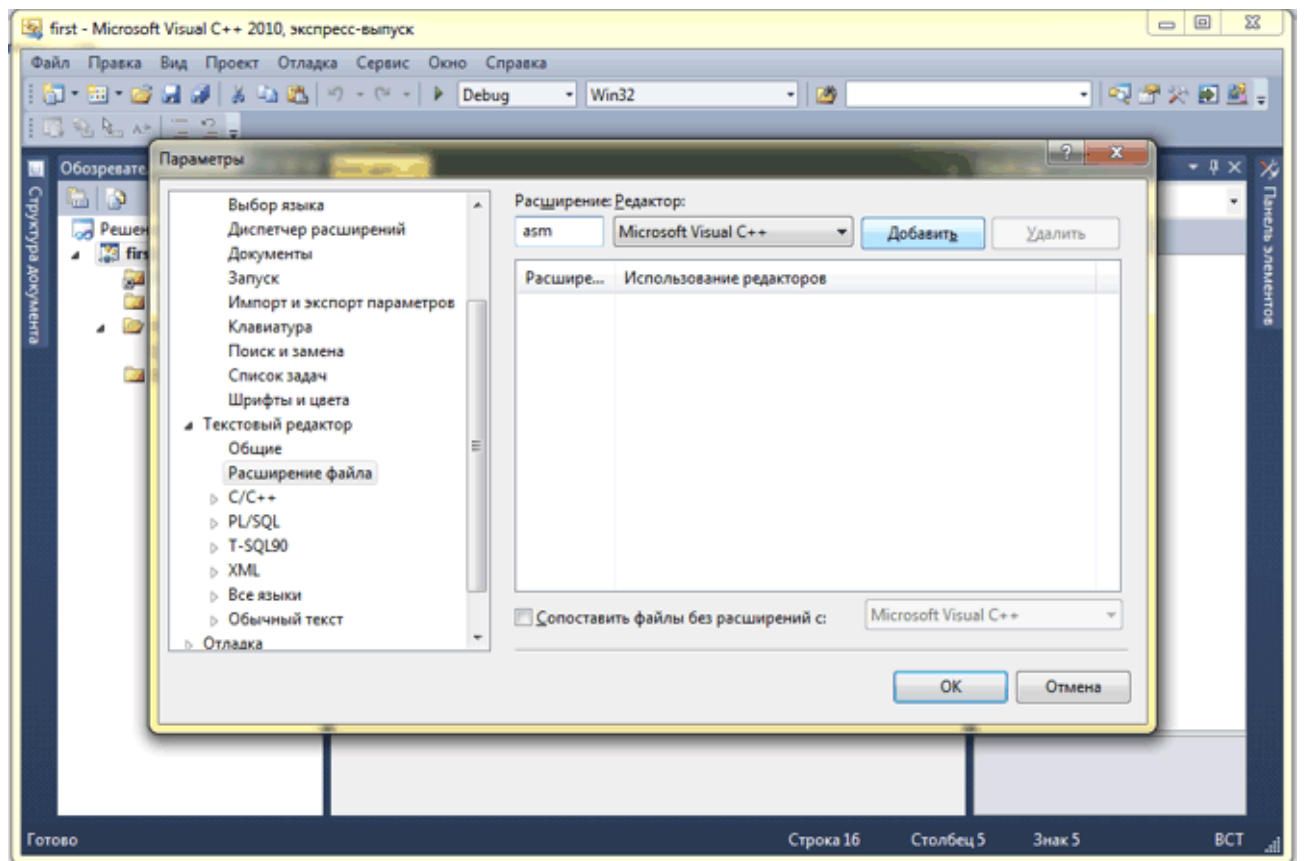


Рис. 3.9. Увімкнення підсвічування синтаксису мови Асемблер у Microsoft Visual Studio Express 2010 – крок 2