

**Лабораторная работа 19 (2 часа)**  
**Конструирование программного обеспечения**

**Введение в Ассемблер**

1. Используйте материалы лекций по ассемблеру.
2. Создайте проект (VS20xx, C++, консольное приложение) с именем **SE\_asm01**, преобразуйте проект для разработки программы на языке ассемблера.
3. **SE\_asm01**: разработайте программу на языке ассемблера:
  - программа объявляет и инициализирует массив из 10 четырехбайтовых целых чисел;
  - программа вызывает локальную процедуру с именем **getmin**; локальная процедура принимает два параметра:
    - 1) адрес первого элемента массива четырехбайтовых целых чисел;
    - 2) количество элементов в массиве;
  - локальная процедура **getmin** возвращает минимальное число в заданном массиве.
4. **SE\_asm01**: продемонстрируйте выполнение программы с помощью отладчика.
5. Добавьте в решение проект (VS20xx C++, статическая библиотека) с именем **SE\_asm01a**, преобразуйте проект для разработки библиотеки на языке ассемблера.
6. **SE\_asm01a**: разработайте на языке ассемблера:  
библиотечные функции:
  - getmin** (описана выше);
  - getmax** (входные параметры такие же как у функции **getmin**, функция возвращает максимальное число из заданного массива).
7. Добавьте в решение проект (VS20xx, C++, консольное приложение) с именем **SE\_asm01b**, преобразуйте проект для разработки программы на языке ассемблера.

8. **SE\_asm01b:**

программа объявляет и инициализирует массив из 10 четырехбайтовых целых чисел;  
вызывает библиотечные функции **getmin** и **getmax** вычисляет сумму максимального и минимального чисел из заданного массива;  
преобразует результат в символьный вид (Windows-1251);  
выводит на консоль сообщение

**getmax + getmin = xxxxx**

, где xxxxx – вычисленное значение.

9. Добавьте в решение проект (VS20XX, C++) с именем **SE\_asm01c**.

10. **SE\_asm01c:**

программа на языке C++ объявляет и инициализирует массив из 10 четырехбайтовых целых чисел;  
вызывает библиотечные функции (написанные на ассемблере в проекте **SE\_asm01a**) **getmin** и **getmax** вычисляет сумму максимальных и минимальных чисел из заданного массива;  
выводит на консоль сообщение

**getmax + getmin = xxxxx,**

где xxxxx – вычисленное значение.

11. Добавьте в решение проект (VS20xx, C++, статическая библиотека) с именем **SE\_asm01d**.

12. **SE\_asm01d:**

реализуйте на языке C++ библиотечные функции **getmin** и **getmax**.

13. Добавьте в решение проект (VS20xx, C++, консольное приложение) с именем **SE\_asm01e**, преобразуйте проект для разработки программы на языке ассемблера.

14. **SE\_asm01e:**

программа на языке ассемблера объявляет и инициализирует массив из 10 четырехбайтовых целых чисел;  
вызывает библиотечные функции, написанные на C++ (проект **SE\_asm01d**) **getmin** и **getmax** вычисляет сумму максимальных и минимальных чисел из заданного массива;  
преобразует результат в символьный вид (Windows-1251);  
выводит на консоль сообщение

**getmax + getmin = xxxxx**

, где xxxxx –вычисленное значение.