

Инструкция по сборке программного обеспечения **«Программа модуля светофорной сигнализации МСС-01»**

1. Цель сборки

В результате сборки будут получены исполняемые файлы модуля МСС-01 версии «18» подверсии «12» с наименованиями: «МСС-01m - 100 (C51CC01) v.18.12 (11h).bin» и «МСС-01p - 100 (C51CC01) v.18.12 (11h).bin» длиной 32 Кбайт каждый, с контрольными суммами CRC32, равными «6578B74B» и «15A3F44E» соответственно, предназначенные для исполнения на микроконтроллере «AT89C51CC01CA».

2. Необходимые технические средства

Для сборки исполняемых файлов данной программы МСС-01 необходимы технические средства со следующими минимальными характеристиками: ПЭВМ с частотой центрального процессора 1,5 ГГц, объемом оперативной памяти 1 Гбайт, объемом жёсткого диска 50 Гбайт.

3. Необходимые программные средства

Сборка исполняемых файлов программного модуля МСС-01 выполняется в среде операционной системы «Windows 7 Professional» (64-разрядная версия) с использованием среды разработки «µVision v4.00a», с встроенным компилятором «C Compiler C51.exe V9.00», формирующим выходной код исполняемого файла из команд целевого процессора микроконтроллера «Atmel AT89C51CC03CA», программного обеспечения «WinHEX.exe» для конвертации в расширение «binary», «Evalcrc2.exe», добавляющего в файл прошивки контрольную сумму.

4. Подготовка к сборке

Из источника хранения эталонных файлов («H:\Work\ПО\МСС-01\») необходимо, соблюдая структуру вложенности каталогов, скопировать папку

«MSV», содержащую файлы исходных текстов, файлы проекта среды разработки (с расширениями `uvproj`, `uvopt`, `.a51`, `.c`, `.h`), и вспомогательные файлы программного модуля MCC-01 в каталог «C:\» на сборочном стенде, состоящем из необходимых для сборки технических средств и содержащем необходимые программные средства.

5. Выполнение сборки

Запустить среду программирования « μ Vision v4.00a». Выбрать пункт меню «Project» и далее – «Open Project...». Далее откроется окно для выбора проекта согласно рисунку 1. Необходимо выбрать папку с проектом и открыть файл «MSV-17.uvproj». После этого в течение некоторого времени произойдет загрузка проекта (рисунок 2).

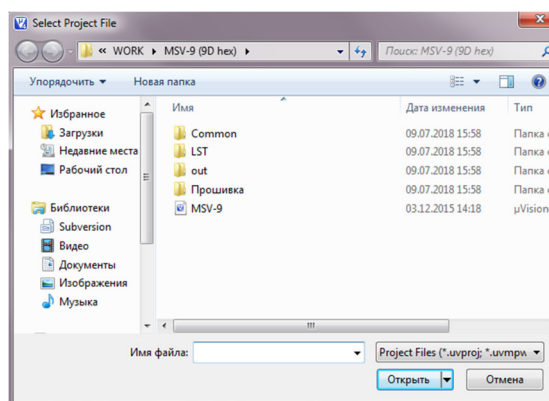


Рисунок 1 – Окно выбора папки проекта для запуска

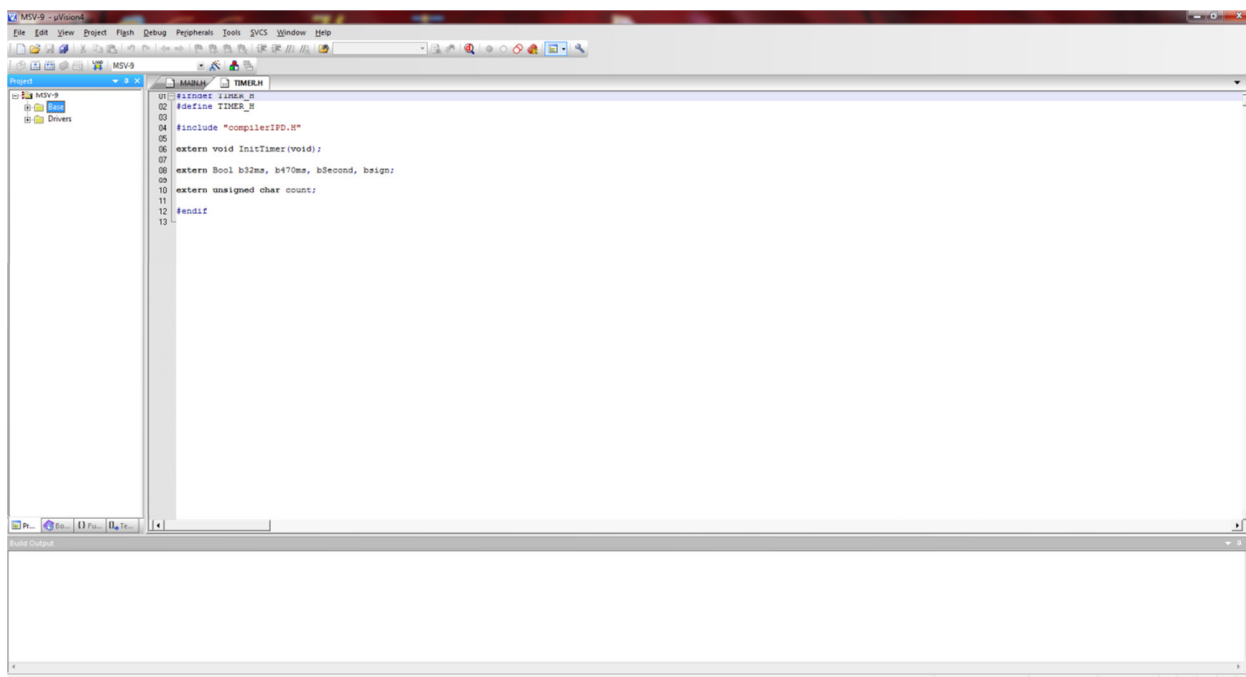


Рисунок 2 – Рабочее окно проекта среды программирования «μVision v4.00a»

Запустить компиляцию проекта последовательным выбором пунктов меню «Project» – «Rebuild all target files».

6. Получение исполняемого файла

При отсутствии ошибок в исходных текстах, в результате сборки будет получен файл формата «Intel Hex», содержащий исполнительный код для микроконтроллера. Файл находится в папке проекта «MSV» и имеет имя «MSV-18.hex».

Для формирования из файла «MSV-18.hex» выходного файла вида «binary» необходимо выполнить следующие действия:

- открыть данный файл с помощью программного обеспечения «WinHex» (рисунок 3);

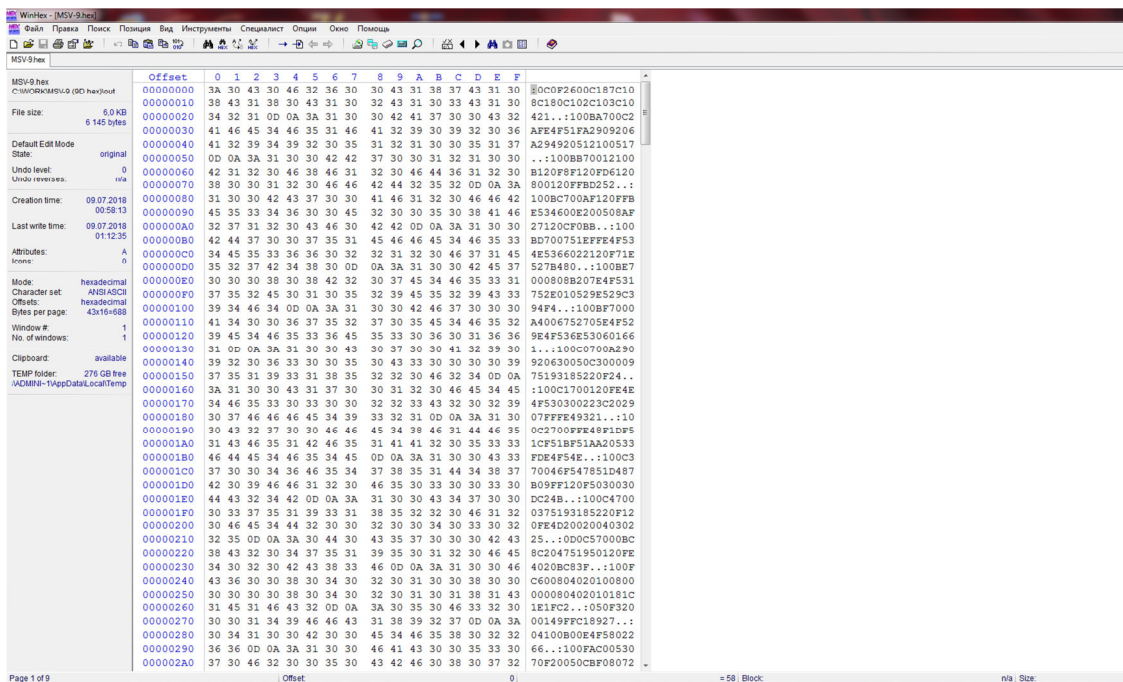


Рисунок 3 – Общий вид программы «WinHex»

– выбрать пункт меню «Правка» – «Конвертировать». В списке выберите пункт «Intel Hex->Binary» (рисунок 4);

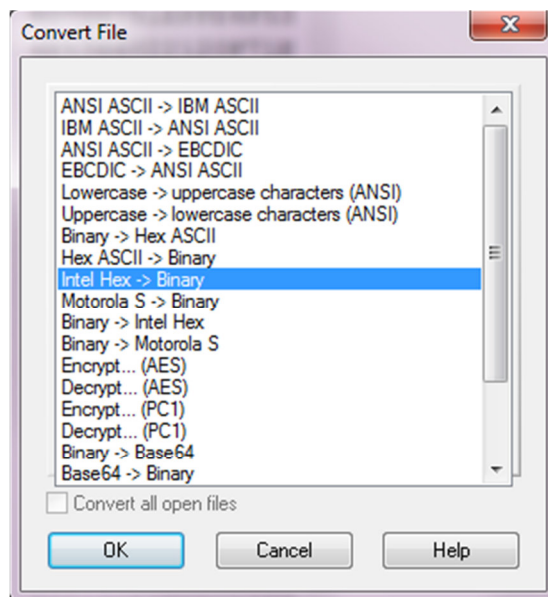


Рисунок 4 – Окно выбора конвертации в программе «WinHex»

- сохранить полученный файл под именем «MSS-01-P.bin»;
- выполнить команду «_Make bin mvv.cmd» – подсчёт контрольной суммы файла «MSS-01-P.bin» с ее добавлением;
- переименовать полученный файл в «MCC-01p - 100 (C51CC01) v.18.12 (11h).bin».

Получение исполняемого файла «MCC-01m - 100 (C51CC01) v.18.12 (11h).bin» – полный аналог предшествующего.