



TITEL UND SOJSADOKAS

des Studiengangs Angewandte Informatik
an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Karlsruhe
von
Heiko Faller, Mehmet Ali Incekara und Tom Wolske

Ehrenwörtliche Erklärung

gemäß § 5 (3) der „Studien- und Prüfungsordnung DHBW Technik“ vom 22. September 2011.

Ich habe die vorliegende Arbeit mit dem Titel

„ TITEL “

selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel verwendet.

Montabaur, den 10.6.2016

Ort, Datum

Mehmet Ali Incekara

Sperrvermerk

Die vorliegende Praxisarbeit mit dem Titel

„ TITEL “

enthält vertrauliche Daten des Unternehmens 1&1 Internet SE.

Diese Praxisarbeit darf nur vom Gutachter sowie berechtigten des Prüfungsausschusses eingesehen werden. Eine Vervielfältigung und Veröffentlichung der Praxisarbeit ist auch auszugsweise nicht erlaubt.

Dritten darf diese Arbeit nur mit der ausdrücklichen Genehmigung des Verfassers und Unternehmens zugänglich gemacht werden.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	V
Tabellenverzeichnis	VI
1 Einleitung	1
2 Grundlagen	2
2.1 Der Mikrocontroller	2
2.2 Assembler	2
2.3 MSC-8051	2
2.4 MCU 8051 IDE	3
3 Konzept	4
4 Umsetzung	5
4.1 Rolladen-Steuerung	5
4.2 Licht-Steuerung	5
4.3 Heizung-Steuerung	5
5 Zusammenfassung	6

Abbildungsverzeichnis

1	MCU 8051 IDE	3
---	------------------------	---

Tabellenverzeichnis

1 Einleitung

einasc

2 Grundlagen

2.1 Der Mikrocontroller

Ein Mikrocontroller ist ein Ein-Chip-Computersystem, der einen Prozessor und Peripheriefunktionen beinhaltet. In den meisten Fällen befindet sich der Arbeits- und Programmspeicher teilweise oder auch komplett auf demselben Chip.

In der Industrie ist der Mikrocontroller bereits seit vielen Jahren ein nicht mehr wegzudenkendes Bauteil. Sie werden im Alltag in eingebetteten Systemen verwendet, zum Beispiel in Waschmaschinen, Fernsehgeräte und sogar im Fahrzeug als Steuergeräte für das Antiblockiersystem (ABS), Airbag usw.

Mikrocontroller können in verschiedenen Sprachen programmiert werden. Welche sich jedoch am besten eignet, ist vom Anwendungsfall abhängig. Assembler eignet sich besonders, da es einen direkten Einstieg in die Hardware bietet und keine Abhängigkeiten zu anderen Compilern hat.¹.

2.2 Assembler

Ein Assembler ist ein Übersetzer für Programmcode, der sich aus Maschinenbefehlen zusammensetzt. In der Art der verwendeten Befehle besteht der wesentliche Unterschied zu allen anderen Programmiersprachen.

Während sich Befehle bei den Hochsprachen, wie beispielsweise Java und C++, in der Übersetzung aus mehreren Anweisungen im endgültigen Code zusammensetzen, wird der Assemblerbefehl durch den Assembler lediglich in die entsprechende Binärf orm übersetzt. Weiterhin ersetzt der Assembler Variablen durch die entsprechenden Speicheradressen².

2.3 MSC-8051

Der MSC-8051 ist die Bezeichnung einer von Intel vorgestellten Familie von 8-Bit-Mikrocontrollern.

¹<http://www.mikrocontroller.net/articles/AVR-Tutorial>

²Vgl. <http://assembler.hpfs.de/>

2.4 MCU 8051 IDE

Die MCU 8051 IDE ist eine grafische Entwicklungsumgebung für Mikrocontroller, die auf dem MSC-8051 basieren. Das folgende Bild stammt von der Homepage³ der Entwicklungsumgebung. Es zeigt im Hintergrund den Aufbau der IDE und im Vordergrund einige Simulationsfeatures.

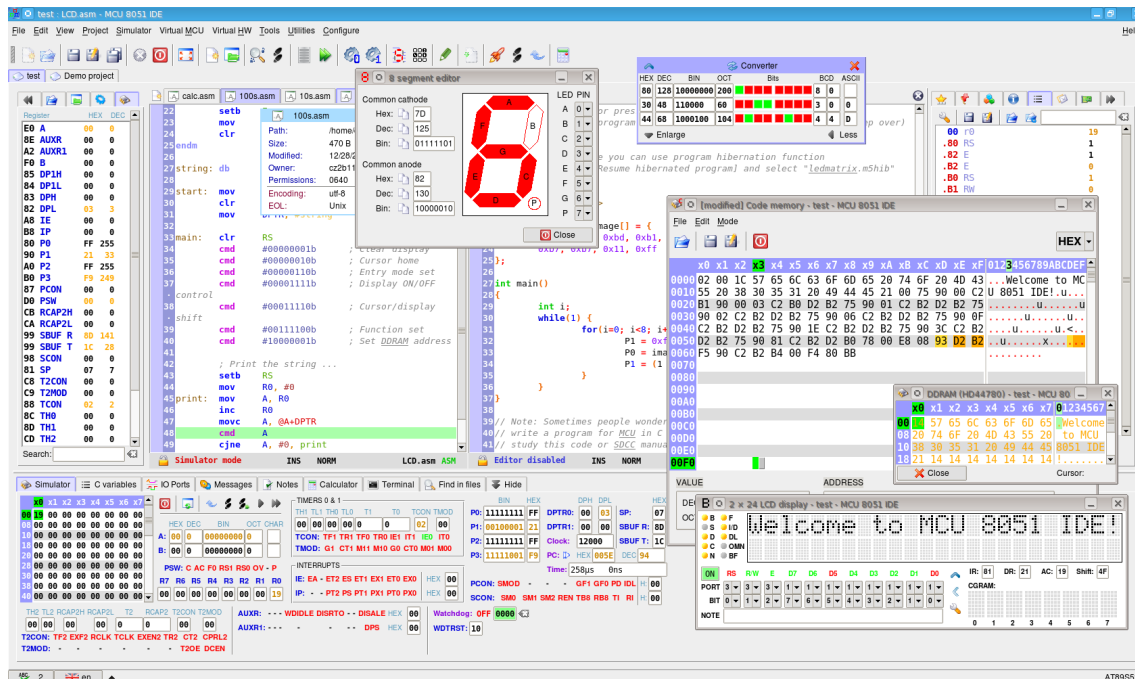


Abbildung 1: MCU 8051 IDE

Die Simulation ist eine Softwarekomponente zur Simulation des Mikrocontrollers in einer virtuellen Umgebung. Zusätzliche Features erweitern die Möglichkeit den Mikrocontroller zu simulieren. Beispielsweise gibt es Hardware-Komponenten wie Schalter, Timer und Temperatur Sensor.

³<http://www.moravia-microsystems.com/mcu-8051-ide/>

3 Konzept

guahzpokmlü+äösda

4 Umsetzung

4.1 Rolladen-Steuerung

einasc

4.2 Licht-Steuerung

einasc

4.3 Heizung-Steuerung

einasc

5 Zusammenfassung

shudubinoimapkül