

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук
Департамент программной инженерии

Согласовано

Профессор департамента
программной инженерии
факультета компьютерных наук
канд. техн. наук

_____ Гринкруг Е. М.
" " _____ 2017 г

Утверждаю

Академический руководитель
образовательной программы
«Программная инженерия»
профессор департамента программной
инженерии канд. техн. наук

_____ Шилов В. В.
" " _____ 2017 г

**ПРОГРАММАТОР МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ PIC НА ОСНОВЕ ORANGE
PI LITE**

Текст программы

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

RU.17701729.509000 12 01-1

Студент группы БПИ 151 НИУ ВШЭ
_____ Абрамов А.М.
" " _____ 2017 г

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

2017

УТВЕРЖДЕНО
RU.17701729.509000 12 01-1

**ПРОГРАММАТОР МИКРОКОНТРОЛЛЕРОВ PIC НА ОСНОВЕ ORANGE
PI LITE**

Текст программы

RU.17701729.509000 12 01-1

Листов 5

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Содержание

1 Текст программы	2
1.1 Исходный код программы	2
2 Приложение 1. Терминология	3
2.1 Терминология	3
3 Приложение 3. Список используемой литературы	4
3.1 Список используемой литературы	4

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000 12 01-1				
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата

1. Текст программы

1.1. Исходный код программы

Исходный код предоставляется на USB носителе.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000 12 01-1				
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата

2. Приложение 1. Терминология

2.1. Терминология

EEPROM электрически стираемое перепрограммируемое ПЗУ (ЭСППЗУ), один из видов энергонезависимой памяти (таких, как PROM и EPROM). Память такого типа может стираться и заполняться данными до миллиона раз.

Архитектура набора команд (англ. instruction set architecture, ISA) часть архитектуры компьютера, определяющая программируемую часть ядра микропроцессора. На этом уровне определяются реализованные в микропроцессоре конкретного типа

Язык ассемблера (англ. assembly language) машинно-ориентированный язык низкого уровня с командами, не всегда соответствующими командам машины, который может обеспечить дополнительные возможности вроде макрокоманд.

MPLAB интегрированная среда разработки, представляющая собой набор программных продуктов, предназначенная для облегчения процесса создания, редактирования и отладки программ для микроконтроллеров семейства PIC, производимых компанией Microchip Technology. Среда разработки состоит из отдельных приложений, связанных друг с другом и включает в себя компилятор с языка ассемблер, текстовый редактор, программный симулятор и средства работы над проектами, также среда позволяет использовать компилятор с языка C.

контрольный таймер, англ. Watchdog timer аппаратно реализованная схема контроля над зависанием системы. Представляет собой таймер, который периодически сбрасывается контролируемой системой. Если сброса не произошло в течение некоторого интервала времени, происходит принудительная перезагрузка системы. В некоторых случаях сторожевой таймер может посылать системе сигнал на перезагрузку («мягкая» перезагрузка), в других же — перезагрузка происходит аппаратно (замыканием сигнального провода RST или подобного ему).

Внутрисхемное программирование (англ. In-System Programming, сокр. ISP) технология программирования электронных компонентов (ПЛИС, микроконтроллеры и т. п.), позволяющая программировать компонент, уже установленный в устройство. До появления этой технологии компоненты программировались перед установкой в устройство, для их перепрограммирования требовалось их извлечение из устройства.

Универсальный асинхронный приёмопередатчик (англ. UART) узел вычислительных устройств, предназначенный для организации связи с другими цифровыми устройствами. Преобразует передаваемые данные в последовательный вид так, чтобы было возможно передать их по одной физической цифровой линии другому аналогичному устройству. Метод преобразования хорошо стандартизован и широко применяется в компьютерной технике (особенно во встраиваемых устройствах и системах на кристалле (SoC)).

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000 12 01-1				
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата

3. Приложение 3. Список используемой литературы

3.1. Список используемой литературы

1. ГОСТ 19.102-77 Стадии разработки. //Единая система программной документации. -М.: ИПК Издательство стандартов, 2001.
2. ГОСТ 19.201-78 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению // Единая система программной документации. -М.:ИПК Издательство стандартов, 2001.
3. ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов //Единая система программной документации. -М.: ИПК Издательство стандартов, 2.: 001.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000 12 01-1				
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подпись	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
RU.17701729.509000 12 01-1				
Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. №дубл.	Подп. и дата