Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БелорусскиЙ государственный университет

информатики и радиоэлектроники

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра информатики

Дисциплина архитектура вычислительных систем

|  |  |
| --- | --- |
|  | *К защите допустить:* |
|  | Заведующий кафедрой информатики |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.И. Сиротко |

Пояснительная записка

курсовой работы

на тему

**Термостат на базе arduino**

БГУИР КП 1-40 04 01 015 ПЗ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент |  | Б.Я. Дмитрук |
| Руководитель |  | А.Н. Калиновская |
| Нормоконтролёр |  | А.А. Калиновская |

Минск 2024

**СОДЕРЖАНИЕ**

Оглавление

[1 Архитектура вычислительной системы 3](#_Toc178553919)

[1.1 Общий обзор платформы Arduino 3](#_Toc178553920)

[1.2 История версии 3](#_Toc178553921)

[1.3 Достоинства Arduino 3](#_Toc178553922)

[2 Платформа программного обеспечения 4](#_Toc178553923)

[2.1 Структура и архитектура платформы Arduino IDE 4](#_Toc178553924)

[2.2 Общий обзор Proteus Design Suite 4](#_Toc178553925)

[2.3 Достоинства С/C++ как языка написания программы 4](#_Toc178553926)

[3 Теоретическое обоснование разработки программного продукта 5](#_Toc178553927)

[3.1 Обоснование необходимости разработки 5](#_Toc178553928)

[3.2 Технологии программирования, используемые для реализации поставленных задач 5](#_Toc178553929)

[3.3 Связь архитектуры вычислительной системы с разрабатываемым программным обеспечением 5](#_Toc178553930)

[4 Проектирование функциональных возможностей системы 6](#_Toc178553931)

[4.1 Обзор используемых компонентов системы 6](#_Toc178553932)

[4.2 Функции и устройство разрабатываемого устройства 6](#_Toc178553933)

[5 Архитектура разрабатываемой программы 8](#_Toc178553934)

[5.1 Используемые библиотеки 8](#_Toc178553935)

[5.2 Общая структура программы 8](#_Toc178553936)

[5.3 Описание функциональной схемы алгоритма 8](#_Toc178553937)

[5.4 Описание блок-схемы алгоритма 8](#_Toc178553938)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 9](#_Toc178553939)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ 10](#_Toc178553940)

# 1 Архитектура вычислительной системы

## Общий обзор платформы Arduino

Текст

## История версии

Текст

## Достоинства Arduino

Текст

# 2 Платформа программного обеспечения

## 2.1 Структура и архитектура платформы Arduino IDE

Текст

## 2.2 Общий обзор Proteus Design Suite

Текст

## 2.3 Достоинства С/C++ как языка написания программы

Текст

# 3 Теоретическое обоснование разработки программного продукта

## 3.1 Обоснование необходимости разработки

Текст

## 3.2 Технологии программирования, используемые для реализации поставленных задач

Текст

## 3.3 Связь архитектуры вычислительной системы с разрабатываемым программным обеспечением

Текст

# 4 Проектирование функциональных возможностей системы

## 4.1 Обзор используемых компонентов системы

**4.1.1** Общий обзор датчика LM35DZ

Текст

**4.1.2** Общий обзор PTC нагревателя

Текст

**4.1.3** Общий обзор дисплея OLED 0.91inch LCD128x32

Текст

**4.1.4** Общий обзор модуля реле FL-3FF-S-Z

Текст

**4.1.5** Общий обзор блока питания для нагревательного элемента

Текст

## 4.2 Функции и устройство разрабатываемого устройства

**4.2.1**

Текст

**4.2.2**

Текст

**4.2.3**

Текст

# 5 Архитектура разрабатываемой программы

## 5.1 Используемые библиотеки

Текст

## 5.2 Общая структура программы

Текст

## 5.3 Описание функциональной схемы алгоритма

Текст

## 5.4 Описание блок-схемы алгоритма

Текст

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

# ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Исходный код

# ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Функциональная схема алгоритма

# ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Блок-схема алгоритма