МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования «Полоцкий государственный университет»

Факультет информационных технологий

Кафедра технологий программирования

**ОТЧЕТ** **ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1**

Дисциплина: **«**Архитектура мобильных платформ**»**

Тема: **«**Использование интерфейса ввода/вывода общего назначение на одноплатном компьютере Raspberry Pi 3**»**

ВЫПОЛНИЛ студент группы 15-ИТ-1

Стеняев А.Д.

ПРОВЕРИЛ Лукьянов А.О.

Полоцк 2018 г.

**Цель работы:** Освоить навыки использования интерфейса общего назначения одноплатного компьютера.

**Описание проделанной работы:** для выполнения работы была написана простая программа на языке программирования Си:

|  |
| --- |
| #include <bcm2835.h>  #define PIN RPI\_V2\_GPIO\_PI\_12  #define SHORT\_TIME 300  #define LONG\_TIME 1000  int main(int argc, char\*\* argv)  {  //! Инициализация библиотеки.  **if** ( !bcm2835\_init() ) { return 1; }  //! Установка порта в режим вывода.  bcm2835\_gpio\_fsel(PIN, BCM2835\_GPIO\_FSEL\_OUTP);    **for** ( int i = 0; i < 4; i++ ) {  //! Короткое включение.  bcm2835\_gpio\_write(PIN, HIGH);  bcm2835\_delay(SHORT\_TIME);  //! Длинное выключение.  bcm2835\_gpio\_write(PIN, LOW);  bcm2835\_delay(LONG\_TIME);  //! Длинное включение.  bcm2835\_gpio\_write(PIN, HIGH);  bcm2835\_delay(LONG\_TIME);  //! Короткое выключение.  bcm2835\_gpio\_write(PIN, LOW);  bcm2835\_delay(SHORT\_TIME);  }    return 0;  } |

Программа выполняет включение и выключение светодиода с определённым интервалом: диод горит короткий интервал времени, диод тухнет и не горит длинный интервал времени, диод загорается и горит длинный интервал времени, диод тухнет и не горит короткий интервал времени. Короткий интервал времени равен 300 мс, а длинный – 1000 мс.

Компиляция программы выполнялась компилятором GCC из командной строки:

> gcc -o main -l rt main.c -l bcm2835

После запуска программы диод загорался и потухал с определёнными интервалами 4 раза.

**Вывод:** Освоены навыки использования интерфейса общего назначения одноплатного компьютера. Разработана программа, выполняющая включение и выключение светодиода с указанными в варианте задания интервалами.