

ЗВІТ

до лабораторної роботи № 11
на тему: “Використання цифрових портів мікроконтролера *STM32F401RB*”
з дисципліни: “Архітектура комп’ютера”

Лектор:
доцент кафедри ПЗ
Крук О.Г.

Виконав:
студент групи ПЗ-22
Коваленко Д.М.

Прийняв:
доцент кафедри ПЗ
Крук О.Г.

«_____» _____ 2022 р.
 Σ = _____

Тема. Використання цифрових портів мікроконтролера STM32F401RB.

Мета. Опанувати роботу з цифровими портами мікроконтролера STM32F401RB; розвинути навички складання програми мовою C для виведення і введення сигналів через цифрові порти; відтранслювати програму, складену відповідно до свого варіанту в середовищі програмування Keil uVision MDK-ARM; виконати моделювання схеми з мікроконтролером в системі Proteus.

Індивідуальне завдання

Варіант	Порт W	Біт k	Порт V	Біт m
1	A	1	B	3
2	A	2	B	4
3	A	3	B	5
4	A	4	B	6
5	A	5	B	7
6	A	6	B	0
7	A	7	B	1
8	A	0	B	2
9	B	1	A	3

Хід роботи

Код програми

```
#include "main.h"
#include "stm32f4xx_rcc.h"
#include "stm32f4xx_gpio.h"

static __IO uint32_t uwTimingDelay;
RCC_ClocksTypeDef RCC_Clocks;
static void Delay(__IO uint32_t nTime);
static GPIO_InitTypeDef gpio_a;
static GPIO_InitTypeDef gpio_b;

int main(void)
{
    RCC_AHB1PeriphClockCmd(RCC_AHB1Periph_GPIOB | RCC_AHB1Periph_GPIOA, ENABLE);

    GPIO_StructInit(&gpio_a);
    gpio_a.GPIO_Pin = GPIO_Pin_0;
    gpio_a.GPIO_Mode = GPIO_Mode_IN;
    GPIO_Init(GPIOA, &gpio_a);

    RCC_AHB1PeriphClockCmd(RCC_AHB1Periph_GPIOB, ENABLE);
    GPIO_StructInit(&gpio_b);
    gpio_b.GPIO_Pin = GPIO_Pin_2;
    gpio_b.GPIO_Mode = GPIO_Mode_OUT;
    GPIO_Init(GPIOB, &gpio_b);
    while (1)
    {
        if (GPIO_ReadInputDataBit(GPIOA, GPIO_Pin_0) == 0)
        {
            GPIO_SetBits(GPIOB, GPIO_Pin_2);
        }
        else
        {
            GPIO_ResetBits(GPIOB, GPIO_Pin_2);
        }
    }
}
```

```

    }
}

void Delay(__IO uint32_t nTime)
{
    uwTimingDelay = nTime;

    while (uwTimingDelay != 0);
}

void TimingDelay_Decrement(void)
{
    if (uwTimingDelay != 0x00)
    {
        uwTimingDelay--;
    }
}

```

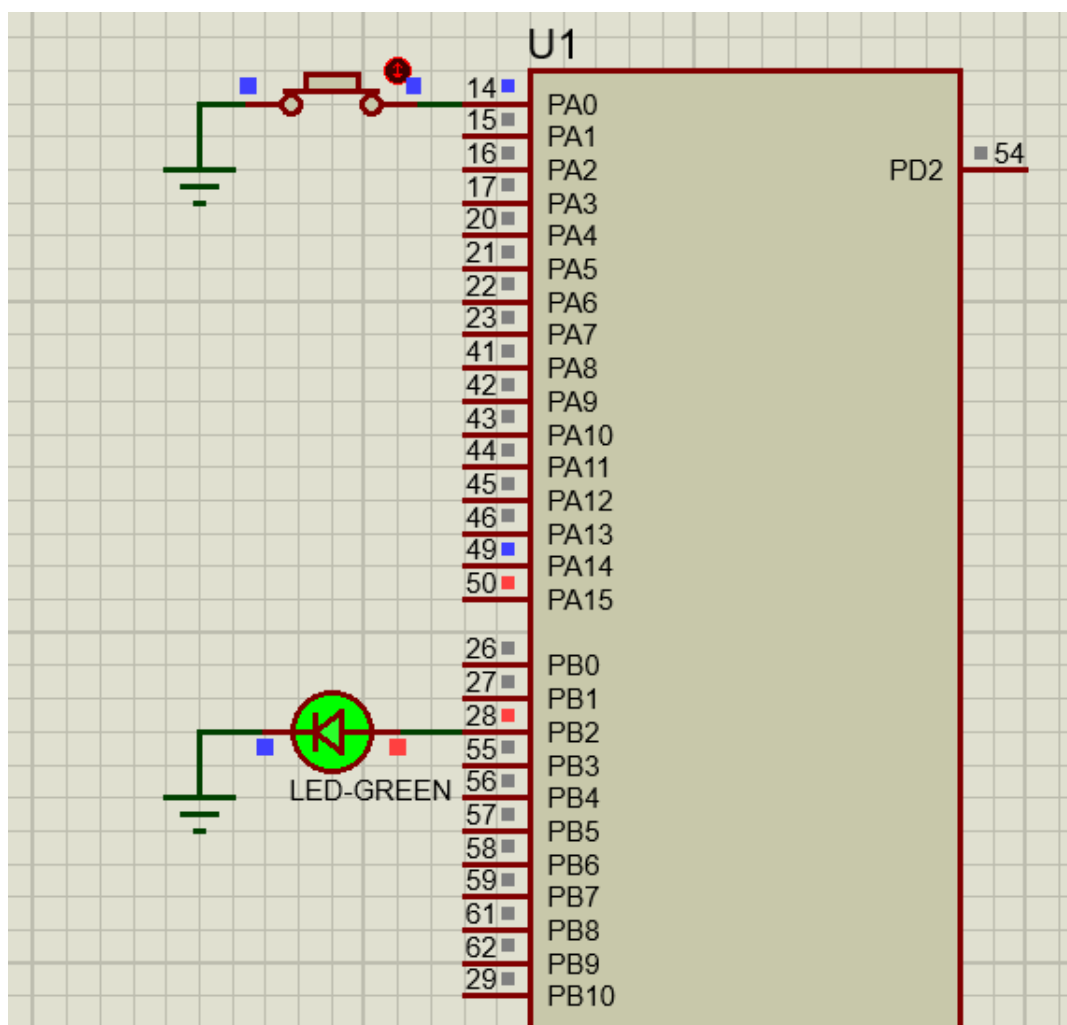


Рис. 1: Результат обчислення

Висновки

Під час виконання лабораторної роботи я опанував роботу з цифровими портами мікроконтролера STM32F401RB; розвинув навички складання програми мовою C для виведення і введення сигналів через цифрові порти; відтрансльовав програму, складену відповідно до свого варіанту в середовищі програмування Keil uVision MDK-ARM; виконав моделювання схеми з мікроконтролером в системі Proteus.