**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP TP. HCM**



**VI ĐIỀU KHIỂN**

**BÀI BÁO CÁO 2**

**NHÓM 1**

Giảng viên : **PHẠM QUANG TRÍ**

Sinh viên :

* Trần Công Hòa 20017691
* Đỗ Tuấn Duy 20061261
* Nguyễn Quốc Dương 20123251

**TP.HCM – 2022**

**Bài tập mức độ 3:**

1. **Sơ đồ nguyên lí kết nối phần cứng tối thiểu dùng STM32:**

Diagram, schematic

Description automatically generated

1. **Cách thiết lập chức năng trong phần mềm CubeMX:**

**Bước 1**: Khởi động phần mềm CubeMX, tạo New Project và chọn mã số STM32F103C8T6.

Graphical user interface, text, application

Description automatically generated

**2**: Chọn mạch nạp:

Graphical user interface

Description automatically generated

**Bước 3**: Chọn bộ mạch động:

Graphical user interface

Description automatically generated

**Bước 4:**chọn tần số giao động:

Graphical user interface

Description automatically generated

**Bước 5**: Cấu hình chân GPIO Output

Graphical user interface, application

Description automatically generated

**Bước 7**: Đặt tên cho Project và chọn nơi lưu trữ, chọn phần mềm viết chương trình

Graphical user interface, text, application, email

Description automatically generated

1. **Lưu đồ giải thuật:**

**Chương trình chính:**

**Diagram

Description automatically generatedDiagram

Description automatically generated**

1. **Mã nguồn chương trình:**

**Chương trình chính:**

/\* USER CODE BEGIN PV \*/

int timeline1 = 0;

int timeline2 = 0;

/\* USER CODE END PV \*/

…

…

int main(void)

{

/\* USER CODE BEGIN 1 \*/

/\* USER CODE END 1 \*/

/\* MCU Configuration--------------------------------------------------------\*/

/\* Reset of all peripherals, Initializes the Flash interface and the Systick. \*/

HAL\_Init();

/\* USER CODE BEGIN Init \*/

/\* USER CODE END Init \*/

/\* Configure the system clock \*/

SystemClock\_Config();

/\* USER CODE BEGIN SysInit \*/

/\* USER CODE END SysInit \*/

/\* Initialize all configured peripherals \*/

MX\_GPIO\_Init();

/\* USER CODE BEGIN 2 \*/

/\* USER CODE END 2 \*/

/\* Infinite loop \*/

/\* USER CODE BEGIN WHILE \*/

while (1)

{

/\* USER CODE END WHILE \*/

/\* USER CODE BEGIN 3 \*/

if(timeline1 == 0)

{

HAL\_GPIO\_WritePin(GPIOB, GPIO\_PIN\_8, 0);

}

if(timeline1 == 1)

{

HAL\_GPIO\_WritePin(GPIOB, GPIO\_PIN\_8, 1);

}

if(timeline1 == 2)

{

HAL\_GPIO\_WritePin(GPIOB, GPIO\_PIN\_8, 0);

}

if(timeline1 == 4)

{

HAL\_GPIO\_WritePin(GPIOB, GPIO\_PIN\_8, 0);

timeline1 = 0;

}

if(timeline2 == 0)

{

HAL\_GPIO\_WritePin(GPIOB, GPIO\_PIN\_9, 0);

}

if(timeline2 == 1)

{

HAL\_GPIO\_WritePin(GPIOB, GPIO\_PIN\_9, 1);

}

if(timeline2 == 3)

{

HAL\_GPIO\_WritePin(GPIOB, GPIO\_PIN\_9, 0);

}

if(timeline2 == 7)

{

HAL\_GPIO\_WritePin(GPIOB, GPIO\_PIN\_9, 0);

timeline2=0;

}

HAL\_Delay(1000);

timeline1++;

timeline2++;

}

/\* USER CODE END 3 \*/

}

1. **Video minh chứng:**

Link youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=Vw_B2YLpXeQ&t=269s>