

SYSTEMY WBUDOWANIE I MIKROPROCESORY

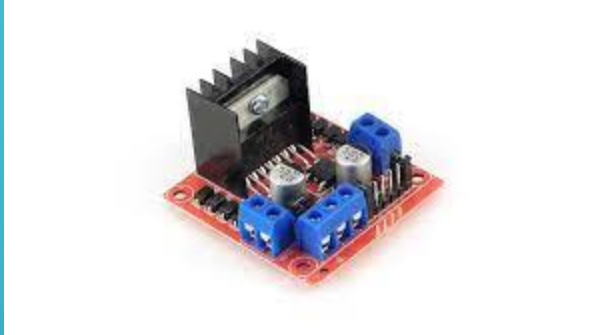
REMOTE CAR

JAKUB RACKIEWICZ

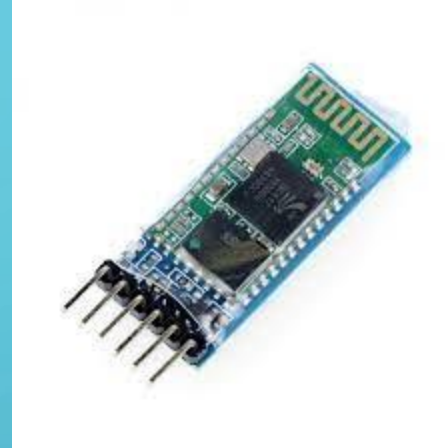
REMOTE CAR

Tematem projektu jest samochód sterowany zdalnie za pomocą aplikacji poprzez standard bluetooth.

KOMPONENTY UKŁADU



L298N - dwukanałowy
sterownik silników - moduł
12V/2A



Moduł Bluetooth HC-05

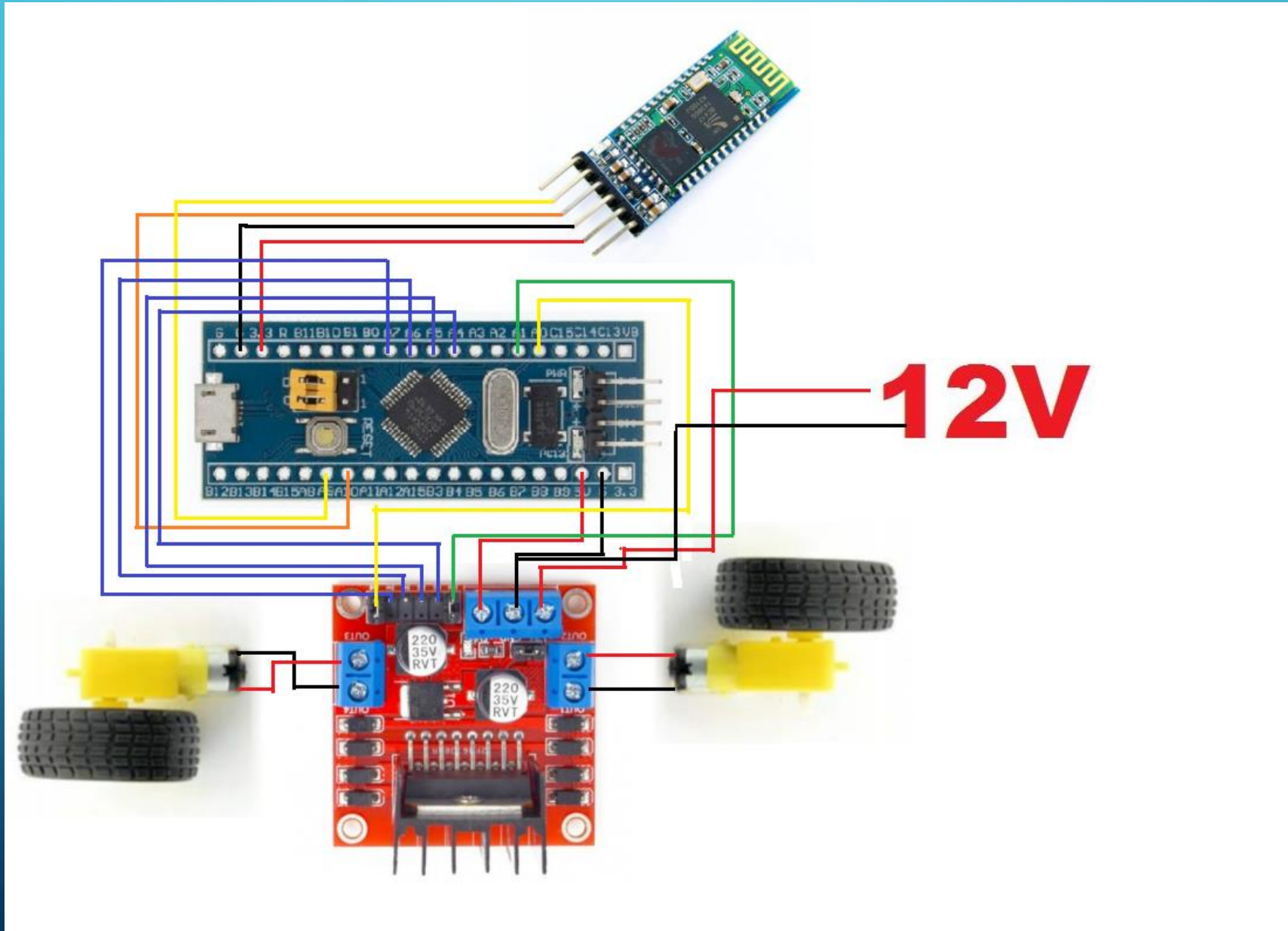


Dwa koła + Dwa
silniki 65x26mm 5V z
przekładnią 48:1 +
przewody

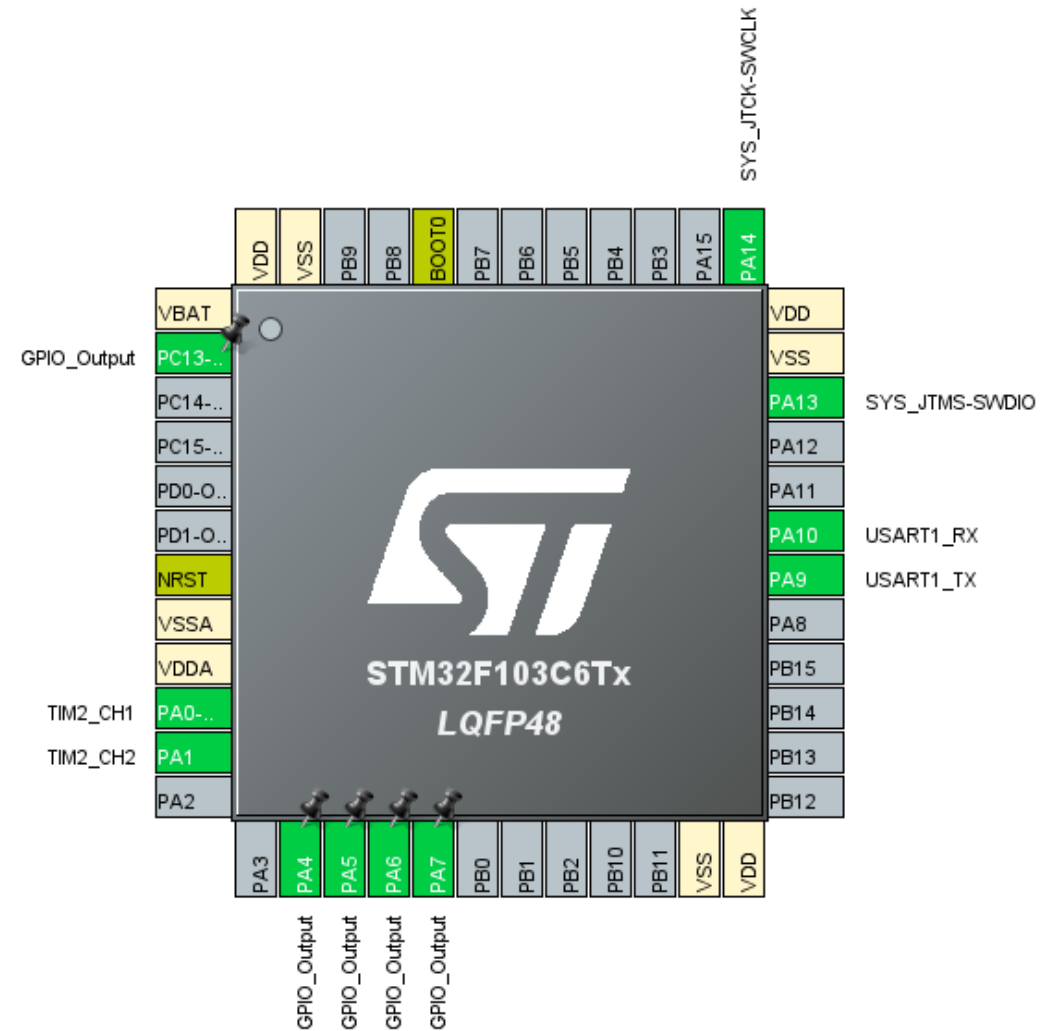


STM32F103C6T6

SCHEMAT UKŁADU



KONFIGURACJA MIKROKONTROLERA



PROGRAM MIKROKONTROLERA

```
/* 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();
MX_USART1_UART_Init();
MX_TIM2_Init();
/* USER CODE BEGIN 2 */
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_4,0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_5,0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_6,0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_7,0);
HAL_TIM_PWM_Start(&htim2, TIM_CHANNEL_2); // PA1
HAL_TIM_PWM_Start(&htim2, TIM_CHANNEL_1); // PA0
HAL_UART_Receive_IT(&huart1, &rxData, 1);
/* USER CODE END 2 */
```

Konfiguracja USART, TIMER,
GPIO_OUT

```
void HAL_UART_RxCpltCallback(UART_HandleTypeDef *huart)
{
    if(huart->Instance==USART1)
    {
        switch(rxData){
            case '1':// forward
                speed1 = 500;
                speed2 = 500;
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_4,0);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_7,0);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_5,1);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_6,1);
                break;
            case '2':// back
                speed1 = 500;
                speed2 = 500;
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_5,0);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_6,0);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_4,1);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_7,1);
                break;
            case '3':// right
                speed1 = 500;
                speed2 = 0;
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_5,0);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_4,0);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_7,0);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_6,1);
                break;
            case '4'://left
                speed1 = 0;
                speed2 = 500;
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_4,0);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_7,0);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_6,0);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_5,1);
                break;
            case '5': //stop
                speed1 = 0;
                speed2 = 0;
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_4,0);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_7,0);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_5,0);
                HAL_GPIO_WritePin(GPIOA,GPIO_PIN_6,0);
                break;
        }
        __HAL_TIM_SET_COMPARE(&htim2,TIM_CHANNEL_2,speed2);
        __HAL_TIM_SET_COMPARE(&htim2,TIM_CHANNEL_1,speed1);
        HAL_UART_Receive_IT(&huart1,&rxData,1);
    }
}
```

Funkcja obsługująca
przerwanie

APLIKACJA

Aplikacja została stworzona w środowisku Android Studio w języku JAVA.

