

Connections

B9	B8	B7	B6	B5
A0	A1	A3	A2	A4
A5	A6	A7	B0	B1

1. Connect +ve terminals of led to pins mentioned above.
2. Connect 3 resistors common to -ve terminals each colour led and then connect to ground.

```
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_8, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_6, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 1);

HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_1, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_2, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_4, 1);

HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_6, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_0, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 1);

HAL_Delay(500);

HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_8, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_6, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 0);

HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_1, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_2, 0);
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_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_0, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 0);

HAL_Delay(500);
```

All Blink

```
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_8, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_6, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_1, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_2, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_4, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_6, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_0, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 1);
HAL_Delay(500);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_8, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_6, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_1, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_2, 0);
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_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_0, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 0);
HAL_Delay(500);
```

Serial ON-OFF

```
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_8, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_8, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_6, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_6, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_1, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_1, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_2, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_2, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_4, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_4, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_5, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_6, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_6, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_7, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_0, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_0, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 0);
```

```
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_6, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_1, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_8, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_0, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_2, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_6, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_4, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 1);
```

```
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_8, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_6, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_8, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_6, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_1, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_2, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_4, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_1, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_2, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_4, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_6, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_0, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 1);
HAL_Delay(200);
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_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_0, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 0);
```



```
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_4, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_4, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_5, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_7, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 0);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_4, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_4, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_5, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_7, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 0);
```

```
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_9, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_0, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_5, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_8, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_1, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_6, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_8, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_1, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_6, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_7, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_7, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_3, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_7, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_6, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_2, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_0, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_6, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_2, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_0, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_4, 1);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 1);
HAL_Delay(200);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_5, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOA, GPIO_PIN_4, 0);
HAL_GPIO_WritePin(GPIOB, GPIO_PIN_1, 0);
```