**ÖRNEK 1 – Butona Basıldığında LED Toggle**

**Giriş:**

PA0 pinine bağlı butona her basıldığında PB4 pinindeki yeşil LED açık/kapalı durum değiştirir.

**CubeMX Pin Ayarları:**

* **PA0** → GPIO\_Input
* **PB4** → GPIO\_Output

**Değişken Tanımı (main.c içinde /\* USER CODE BEGIN 0 \*/ alanına):**

c

uint8\_t buttonState = 0;

uint8\_t lastButtonState = 0;

**Ana Döngü Kodu (/\* USER CODE BEGIN 3 \*/ içine):**

c

buttonState = HAL\_GPIO\_ReadPin(GPIOA, GPIO\_PIN\_0);

if (buttonState == GPIO\_PIN\_SET && lastButtonState == GPIO\_PIN\_RESET)

{

HAL\_GPIO\_TogglePin(GPIOB, GPIO\_PIN\_4);

HAL\_Delay(50);

}

lastButtonState = buttonState;

**ÖRNEK 2 – 3 Kırmızı, 3 Yeşil LED Yanıp Sönme Döngüsü**

**Giriş:**

Butona bir kez basıldığında, PA5 pinindeki kırmızı LED 3 kez, PB4 pinindeki yeşil LED 3 kez yanıp söner. Döngü sürekli tekrar eder.

**CubeMX Pin Ayarları:**

* **PA0** → GPIO\_Input (buton)
* **PA5** → GPIO\_Output (kırmızı LED)
* **PB4** → GPIO\_Output (yeşil LED)

**Değişken Tanımı (/\* USER CODE BEGIN 0 \*/):**

c

uint8\_t buttonState = 0;

uint8\_t lastButtonState = 0;

uint8\_t start = 0;

**Ana Döngü Kodu (/\* USER CODE BEGIN 3 \*/):**

c

buttonState = HAL\_GPIO\_ReadPin(GPIOA, GPIO\_PIN\_0);

if (buttonState == GPIO\_PIN\_SET && lastButtonState == GPIO\_PIN\_RESET)

{

start = 1;

}

lastButtonState = buttonState;

if (start)

{

for (int i = 0; i < 3; i++)

{

HAL\_GPIO\_WritePin(GPIOA, GPIO\_PIN\_5, GPIO\_PIN\_SET);

HAL\_Delay(300);

HAL\_GPIO\_WritePin(GPIOA, GPIO\_PIN\_5, GPIO\_PIN\_RESET);

HAL\_Delay(300);

}

for (int i = 0; i < 3; i++)

{

HAL\_GPIO\_WritePin(GPIOB, GPIO\_PIN\_4, GPIO\_PIN\_SET);

HAL\_Delay(300);

HAL\_GPIO\_WritePin(GPIOB, GPIO\_PIN\_4, GPIO\_PIN\_RESET);

HAL\_Delay(300);

}

}

**ÖRNEK 3 – Butona Basıldıkça LED Yanıp Sönme Sayısı Artar**

**Giriş:**

Her buton basışında sayaç artar (1 → 2 → 3). PB4 pinindeki LED bu sayıya göre yanıp söner. Sayaç 3'ten sonra 1’e döner.

**CubeMX Pin Ayarları:**

* **PA0** → GPIO\_Input (buton)
* **PB4** → GPIO\_Output (LED)

**Değişken Tanımı (/\* USER CODE BEGIN 0 \*/):**

c

uint8\_t buttonState = 0;

uint8\_t lastButtonState = 0;

uint8\_t pressCount = 0;

**Ana Döngü Kodu (/\* USER CODE BEGIN 3 \*/):**

c

buttonState = HAL\_GPIO\_ReadPin(GPIOA, GPIO\_PIN\_0);

if (buttonState == GPIO\_PIN\_SET && lastButtonState == GPIO\_PIN\_RESET)

{

pressCount++;

if (pressCount > 3)

pressCount = 1;

for (int i = 0; i < pressCount; i++)

{

HAL\_GPIO\_WritePin(GPIOB, GPIO\_PIN\_4, GPIO\_PIN\_SET);

HAL\_Delay(300);

HAL\_GPIO\_WritePin(GPIOB, GPIO\_PIN\_4, GPIO\_PIN\_RESET);

HAL\_Delay(300);

}

}

lastButtonState = buttonState;

Her örnekte MX\_GPIO\_Init(); fonksiyonunun main() içinde çağrıldığından ve pin ayarlarının doğru yapıldığından emin olun.