

LPC1343 CODE USER MANUEL(ENG-TR)

Features

- Bit level port registers allow a single instruction to set or clear any number of bits in one write operation.
- Direction control of individual bits.
- All I/O default to inputs with pull-ups enabled after reset with the exception of the I2C-bus pins PIO0_4 and PIO0_5.
- Pull-up/pull-down resistor configuration can be programmed through the IOCONFIG block for each GPIO pin (except for pins PIO0_4 and PIO0_5).
- On the LPC1100, all GPIO pins (except PIO0_4 and PIO0_5) are pulled up to 2.6 V (VDD = 3.3 V) if their pull-up resistor is enabled in the IOCONFIG block.

Özellikler

- Bit seviyesi port kayıtları, tek bir komutun tek bir yazma işleminde herhangi bir sayıda biti ayarlamasına veya temizlemesine izin verir.
- Bireysel bitlerin yön kontrolü.
- I2C-bus pinleri PIO0_4 ve PIO0_5 haricinde tüm G/Ç varsayılan olarak sıfırlamadan sonra pull-up etkinleştirilmiş girişlerdir.
- Pull-up/pull-down direnç yapılandırması, her GPIO pini için IOCONFIG bloğu aracılığıyla programlanabilir (PIO0_4 ve PIO0_5 pinleri hariç).
- LPC1100'de, tüm GPIO pinleri (PIO0_4 ve PIO0_5 hariç), çekme dirençleri IOCONFIG bloğunda etkinleştirilirse 2,6 V'a (VDD = 3,3 V) kadar çekilir.

GPIO data register LPC1343

The GPIODATA register holds the current state of the pin (HIGH or LOW), independently of whether the pin is configured as an GPIO input or output or as another digital function. If the pin is configured as GPIO output, the current value of the GPIODATA register is driven to the pin.

GPIODATA kaydı, pinin GPIO girişi veya çıkışı ya da başka bir dijital işlev olarak yapılandırılmış olmasından bağımsız olarak pinin mevcut durumunu (YÜKSEK veya DÜŞÜK) tutar. Pim GPIO çıkışı olarak yapılandırılmışsa, GPIODATA kaydının mevcut değeri pime sürülür.

GPIO data register (GPIO0DATA, address 0x5000 3FFC; GPIO1DATA, address 0x5001 3FFC; GPIO2DATA, address 0x5002 3FFC; GPIO3DATA, address 0x5003 3FFC) bit description

GPIO veri kaydı (GPIO0DATA, adres 0x5000 3FFC; GPIO1DATA, adres 0x5001 3FFC; GPIO2DATA, adres 0x5002 3FFC; GPIO3DATA, adres 0x5003 3FFC) bit açıklaması

Bit	Symbol	Description	Reset value	Access
11:0	DATA	Logic levels for pins PION_0 to PION_11. HIGH = 1, LOW = 0.	n/a	R/W
31:12	-	Reserved	0x00	-

Description-Açıklama

PION_0 ila PION_11 pinleri için mantık seviyeleri. YÜKSEK = 1, DÜŞÜK = 0.

A read of the GPIODATA register always returns the current logic level (state) of the pin independently of its configuration. Because there is a single data register for both the value of the output driver and the state of the pin's input, write operations have different effects depending on the pin's configuration:

GPIO DATA kaydının okunması, yapılandırmasından bağımsız olarak her zaman pinin mevcut mantık seviyesini (durumunu) döndürür. Hem çıkış sürücüsünün değeri hem de pimin girişinin durumu için tek bir veri kaydı olduğundan, yazma işlemlerinin pimin yapılandırmasına bağlı olarak farklı etkileri vardır:

- *If a pin is configured as GPIO input, a write to the GPIO DATA register has no effect on the pin level. A read returns the current state of the pin.*

- Bir pin GPIO girişi olarak yapılandırılmışsa, GPIO DATA kaydına yazmanın pin seviyesi üzerinde hiçbir etkisi yoktur. Bir okuma pinin mevcut durumunu döndürür.

- *If a pin is configured as GPIO output, the current value of GPIO DATA register is driven to the pin. This value can be a result of writing to the GPIO DATA register, or it can reflect the previous state of the pin if the pin is switched to GPIO output from GPIO input or another digital function. A read returns the current state of the output latch.*

- Bir pin GPIO çıkışı olarak yapılandırılmışsa, GPIO DATA kaydının mevcut değeri pine sürülür. Bu değer GPIO DATA kaydına yazmanın bir sonucu olabilir veya pin GPIO girişinden GPIO çıkışına veya başka bir dijital işleve geçirilmişse pinin önceki durumunu yansıtabilir. Bir okuma, çıkış tutucunun mevcut durumunu döndürür.

- *If a pin is configured as another digital function (input or output), a write to the GPIO DATA register has no effect on the pin level. A read returns the current state of the pin even if it is configured as an output. This means that by reading the GPIO DATA register, the digital output or input value of a function other than GPIO on that pin can be observed.*

- Bir pin başka bir dijital işlev (giriş veya çıkış) olarak yapılandırılmışsa, GPIO DATA kaydına yazmanın pin seviyesi üzerinde hiçbir etkisi yoktur. Bir okuma, çıkış olarak yapılandırılmış olsa bile pinin mevcut durumunu döndürür. Bu, GPIO DATA kaydının okunmasıyla, o pin üzerindeki GPIO dışındaki bir işlevin dijital çıkış veya giriş değerinin gözlemlenebileceği anlamına gelir.

The following rules apply when the pins are switched from input to output:

- *Pin is configured as input with a HIGH level applied:*

– *Change pin to output: pin drives HIGH level.*

- *Pin is configured as input with a LOW level applied:*

– *Change pin to output: pin drives LOW level.*

The rules show that the pins mirror the current logic level. Therefore floating pins may drive an unpredictable level when switched from input to output.

Pinler girişten çıkışa değiştirildiğinde aşağıdaki kurallar geçerlidir:

- Pin, YÜKSEK seviye uygulanarak giriş olarak yapılandırılır:

- Pini çıkışa değiştirin: pin YÜKSEK seviyeyi sürer.

- Pin, DÜŞÜK seviye uygulanmış giriş olarak yapılandırılmıştır:

- Pimi çıkış olarak değiştirin: pim DÜŞÜK seviyeyi sürer.

Kurallar, pinlerin mevcut mantık seviyesini yansıttığını göstermektedir. Bu nedenle yüzer pinler girişten çıkışa değiştirildiğinde öngörülemez bir seviye sürebilir.

GPIO data direction register LPC1343

GPIO data direction register (GPIO DIR, address 0x5000 8000 to GPIO3 DIR, address 0x5003 8000) bit description

GPIO veri yönü kaydı (GPIOODIR, adres 0x5000 8000 ila GPIO3DIR, adres 0x5003 8000) bit açıklaması

Bit	Symbol	Description	Reset value	Access
11:0	IO	Selects pin x as input or output (x = 0 to 11). 0 = Pin PION_x is configured as input. 1 = Pin PION_x is configured as output.	0x00	R/W
31:12	-	Reserved	-	-

Description-Açıklama

Pin x'i giriş veya çıkış olarak seçer (x = 0 ila 11).
0 = Pin PION_x giriş olarak yapılandırılır.
1 = Pin PION_x çıkış olarak yapılandırılır.

GPIO interrupt sense register(GPIO kesme algılama kaydedicisi)

GPIO interrupt sense register (GPIOIS, address 0x5000 8004 to GPIO3IS, address 0x5003 8004) bit description

GPIO kesme algılama kaydedicisi (GPIOIS, adres 0x5000 8004 ila GPIO3IS, adres 0x5003 8004) bit açıklaması

Bit	Symbol	Description	Reset value	Access
11:0	ISENSE	Selects interrupt on pin x as level or edge sensitive (x = 0 to 11). 0 = Interrupt on pin PION_x is configured as edge sensitive. 1 = Interrupt on pin PION_x is configured as level sensitive.	0x00	R/W
31:12	-	Reserved	-	-

Description-Açıklama

X pinindeki kesmeyi seviye veya kenar duyarlı olarak seçer (x = 0 ila 11).
0 = PION_x pinindeki kesme kenara duyarlı olarak yapılandırılır.
1 = PION_x pinindeki kesme seviyeye duyarlı olarak yapılandırılır.

GPIO interrupt both edges sense register(GPIO kesmesi her iki kenar algılama kaydı)

GPIO interrupt both edges sense register (GPIOIBE, address 0x5000 8008 to GPIO3IBE, address 0x5003 8008) bit description

GPIO kesme her iki kenar algılama kaydedicisi (GPIOIBE, adres 0x5000 8008 ila GPIO3IBE, adres 0x5003 8008) bit açıklaması

Bit	Symbol	Description	Reset value	Access
11:0	IBE	Selects interrupt on pin x to be triggered on both edges (x = 0 to 11). 0 = Interrupt on pin PION_x is controlled through register GPIOIEV. 1 = Both edges on pin PION_x trigger an interrupt.	0x00	R/W
31:12	-	Reserved	-	-

Description-Açıklama

Her iki kenarda (x = 0 ila 11) tetiklenmek üzere x pinindeki kesmeyi seçer.

0 = PION_x pinindeki kesme GPIOIEV kaydedicisi aracılığıyla kontrol edilir.

1 = PION_x pinindeki her iki kenar da bir kesmeyi tetikler.

GPIO interrupt event register(GPIO kesme olay kaydedicisi)

GPIO interrupt event register (GPIOIEV, address 0x5000 800C to GPIO3IEV, address 0x5003 800C) bit description

GPIO kesme olay kaydedicisi (GPIOIEV, adres 0x5000 800C ila GPIO3IEV, adres 0x5003 800C) bit açıklaması

Bit	Symbol	Description	Reset value	Access
11:0	IEV	Selects interrupt on pin x to be triggered rising or falling edges (x = 0 to 11). 0 = Depending on setting in register GPIOIS (see Table 151), falling edges or LOW level on pin PION_x trigger an interrupt. 1 = Depending on setting in register GPIOIS (see Table 151), rising edges or HIGH level on pin PION_x trigger an interrupt.	0x00	R/W
31:12	-	Reserved	-	-

Description-Açıklama

Yükselen veya düşen kenarların tetiklenmesi için x pinindeki kesmeyi seçer (x = 0 ila 11).

0 = GPIOIS kaydındaki ayara bağlı olarak, PION_x pinindeki düşen kenarlar veya DÜŞÜK seviye bir kesmeyi tetikler.

1 = GPIOIS kaydındaki ayara bağlı olarak, PION_x pinindeki yükselen kenarlar veya YÜKSEK seviye bir kesmeyi tetikler.

GPIO interrupt mask register(GPIO kesme maskesi kaydedicisi)

Bits set to HIGH in the GPIOIE register allow the corresponding pins to trigger their individual interrupts and the combined GPIO INTR line. Clearing a bit disables interrupt triggering on that pin.

GPIOIE kaydında YÜKSEK olarak ayarlanan bitler, ilgili pinlerin kendi bireysel kesmelerini ve birleşik GPIO INTR hattını tetiklemesini sağlar. Bir bitin temizlenmesi, o pin üzerindeki kesme tetiklemesini devre dışı bırakır.

GPIO interrupt mask register (GPIOIME, address 0x5000 8010 to GPIO3IE, address 0x5003 8010) bit description

GPIO kesme maskesi kaydedicisi (GPIOIE, adres 0x5000 8010 ile GPIO3IE, adres 0x5003 8010) bit açıklaması

Bit	Symbol	Description	Reset value	Access
11:0	MASK	Selects interrupt on pin x to be masked (x = 0 to 11). 0 = Interrupt on pin PION_x is masked. 1 = Interrupt on pin PION_x is not masked.	0x00	R/W
31:12	-	Reserved	-	-

Description-Açıklama

Maskelenecek x pinindeki kesmeyi seçer (x = 0 ila 11).

0 = PION_x pinindeki kesme maskelenir.

1 = PION_x pinindeki kesme maskelenmez.

GPIO raw interrupt status register(GPIO işlenmemiş kesme durum kaydedicisi)

Bits read HIGH in the GPIOIRS register reflect the raw (prior to masking) interrupt status of the corresponding pins indicating that all the requirements have been met before they are allowed to trigger the GPIOIE. Bits read as zero indicate that the corresponding input pins have not initiated an interrupt. The register is read-only.

GPIOIRS kaydında YÜKSEK olarak okunan bitler, ilgili pinlerin işlenmemiş (maskeleme öncesi) kesme durumunu yansıtır ve GPIOIE'yi tetiklemelerine izin verilmeden önce tüm gereksinimlerin karşılandığını gösterir. Sıfır olarak okunan bitler, ilgili giriş pinlerinin bir kesme başlatmadığını gösterir. Kaydedici sadece okunabilir.

GPIO raw interrupt status register (GPIOORIS, address 0x5000 8014 to GPIO3RIS, address 0x5003 8014) bit description

GPIO işlenmemiş kesme durum kaydedicisi (GPIOORIS, adres 0x5000 8014 ila GPIO3RIS, adres 0x5003 8014) bit açıklaması

Bit	Symbol	Description	Reset value	Access
11:0	RAWST	Raw interrupt status (x = 0 to 11). 0 = No interrupt on pin PION_x. 1 = Interrupt requirements met on PION_x.	0x00	R
31:12	-	Reserved	-	-

Description-Açıklama

İşlenmemiş kesme durumu (x = 0 ila 11).

0 = PION_x pininde kesme yok.

1 = PION_x üzerinde kesme gereksinimleri karşılandı.

GPIO masked interrupt status register(GPIO maskelenmiş kesme durum kaydedicisi)

Bits read HIGH in the GPIOMIS register reflect the status of the input lines triggering an interrupt. Bits read as LOW indicate that either no interrupt on the corresponding input pins has been generated or that the interrupt is masked. GPIOMIS is the state of the interrupt after masking. The register is read-only

GPIO MIS kaydında YÜKSEK olarak okunan bitler, bir kesmeyi tetikleyen giriş hatlarının durumunu yansıtır. DÜŞÜK olarak okunan bitler, ilgili giriş pinlerinde herhangi bir kesme oluşturulmadığını veya kesmenin maskelenmiş olduğunu gösterir. GPIO MIS, maskeleyen sonra kesmenin durumudur. Kaydedici sadece okunabilir.

GPIO masked interrupt status register (GPIO MIS, address 0x5000 8018 to GPIO3 MIS, address 0x5003 8018) bit description

GPIO maskeli kesme durum kaydedicisi (GPIO MIS, adres 0x5000 8018 ila GPIO3 MIS, adres 0x5003 8018) bit açıklaması

Bit	Symbol	Description	Reset value	Access
11:0	MASK	Selects interrupt on pin x to be masked (x = 0 to 11). 0 = No interrupt or interrupt masked on pin PION_x. 1 = Interrupt on PION_x.	0x00	R
31:12	-	Reserved	-	-

Description-Açıklama

Maskelenecek x pinindeki kesmeyi seçer (x = 0 ila 11).
0 = PION_x pininde kesme yok veya kesme maskelenmiş.
1 = PION_x üzerinde kesme.

GPIO interrupt clear register (GPIO kesme silme kaydedicisi)

This register allows software to clear edge detection for port bits that are identified as edge-sensitive in the Interrupt Sense register. This register has no effect on port bits identified as level-sensitive.

Bu kayıt, yazılımın Interrupt Sense kaydedicisinde kenara duyarlı olarak tanımlanan port bitleri için kenar algılamayı temizlemesini sağlar. Bu kaydedicinin seviyeye duyarlı olarak tanımlanan port bitleri üzerinde hiçbir etkisi yoktur.

GPIO interrupt clear register (GPIO IC, address 0x5000 801C to GPIO3 IC, address 0x5003 801C) bit description

GPIO kesme temizleme kaydedicisi (GPIO IC, adres 0x5000 801C ila GPIO3 IC, adres 0x5003 801C) bit açıklaması

Bit	Symbol	Description	Reset value	Access
11:0	CLR	Selects interrupt on pin x to be cleared (x = 0 to 11). Clears the interrupt edge detection logic. This register is write-only. Remark: The synchronizer between the GPIO and the NVIC blocks causes a delay of 2 clocks. It is recommended to add two NOPs after the clear of the interrupt edge detection logic before the exit of the interrupt service routine. 0 = No effect. 1 = Clears edge detection logic for pin PION_x.	0x00	W
31:12	-	Reserved	-	-

Description-Açıklama

Temizlenecek x pinindeki kesmeyi seçer (x = 0 ila 11). Kesme kenarı algılama mantığını temizler. Bu kayıt sadece yazılabilir.

Açıklama: GPIO ve NVIC blokları arasındaki senkronizör 2 clock'luk bir gecikmeye neden olur. Kesme hizmet rutininin çıkışından önce kesme kenarı algılama mantığının temizlenmesinden sonra iki NOP eklenmesi önerilir.

0 = Etki yok.

1 = PION_x pini için kenar algılama mantığını temizler.

EXAMPLE GPIO

main.c

```
#include <lpc13xx.h>
```

```
void delay(void);
```

```
int main(void)
```

```
{
    LPC_GPIO0->DIR |= (1<<7); //Config P100_7 as Output
    LPC_GPIO1->DIR |= (1<<7); //Config P101_7 as Output
    //
    //
    LPC_GPIO0->DATA &= ~(1<<7); //drive P100_7 LOW initially
    LPC_GPIO1->DATA &= ~(1<<7); //drive P101_7 LOW initially
    while(1)
    {
        if(((LPC_GPIO3->DATA)&(1<<2))==4)
        {
            LPC_GPIO0->DATA = (1<<7); //Drive output HIGH to turn LED ON
            // Better way would be LPC_GPIO0->DATA |= (1<<7);
            delay();
            LPC_GPIO0->DATA = 0x0; //Drive output LOW to turn LED OFF
            // Better way would be LPC_GPIO0->DATA &= ~(1<<7);
            delay();
        }
        else
        {
            LPC_GPIO1->DATA = (1<<7);
            delay();
            LPC_GPIO1->DATA = 0x0;
            delay();
        }
    }
    return 0; //normally this wont execute
```

```

}

void delay(void) //Hard-coded delay function
{
    int count,i=0;
    for(count=0; count < 4500000; count++) //You can edit this as per your needs
    {
        i++; //something needs to be here else compiler will remove the for loop!
    }
}

```

EXAMPLE GPIO INTERRUPT

main.c

```
#include <lpc13xx.h>
```

```
void delay(void);
```

```
int main(void)
```

```

{
    volatile unsigned int ButtonP3_2;
    // Kesme
    LPC_GPIO3->DIR &= ~(0x04); // P3.2 direction is input - button
    LPC_GPIO3->IS &= ~(0x04); // Level sensitive
    LPC_GPIO3->IBE &= ~(0x04); // controlled by register IEV (not sure I did it
correctly??)
    // LPC_GPIO3->IEV |= 0x04; //when I push the button then it's recognized
    LPC_GPIO3->IE |= 0x04;
    // Kesme

    LPC_GPIO0->DIR |= (1<<7); //Config P100_7 as Output
    LPC_GPIO0->DATA |= (1<<7); //drive P100_7 Led ON

    /*
    LPC_GPIO1->DIR |= (1<<7); //Config P100_7 as Output
    LPC_GPIO1->DATA |= (1<<7); //drive P100_7 Led ON
    */
    while(1)
    {
        LPC_GPIO0->DATA &= ~(1<<7); //Drive output HIGH to turn LED OFF
        // Better way would be LPC_GPIO0->DATA |= (1<<7);
        while((ButtonP3_2=LPC_GPIO3->MIS) & 0x04)
        {

```



```

    LPC_GPIO0->DATA |= (1<<7); //Drive output HIGH to turn LED ON
    // Better way would be LPC_GPIO0->DATA |= (1<<7);
    LPC_GPIO3->IC |= 0x04;
    /*LPC_GPIO3->IC &= ~(0x04); //Yanlis kullanim*/
    //LPC_GPIO3->IE |= 0x04; /* Gerekli degil*/
}
}
return 0; //normally this wont execute
}

void delay(void) //Hard-coded delay function
{
    int count,i=0;
    for(count=0; count < 4500000; count++) //You can edit this as per your needs
    {
        i++; //something needs to be here else compiler will remove the for loop!
    }
}

```

EXAMPLE INTERRUPT

```

#include <lp13xx.h>

void delay(void);

int main(void)
{
    volatile unsigned int ButtonP3_2,Button;
    // Kesme
    LPC_GPIO3->DIR &= ~(0x04); // P3.2 direction is input - button
    LPC_GPIO3->IS &= ~(0x00); // 0 = PION_x pinindeki kesme kenara duyarli olarak
    //yapilandirilir.
    LPC_GPIO3->IBE &= ~(0x00); // controlled by register IEV
    LPC_GPIO3->IEV |= (0x04); // 1 = GPIOIS kaydindaki ayara bagli olarak,
    // PION_x pimindeki yükselen kenarlar veya YÜKSEK seviye bir kesmeyi tetikler.
    /*LPC_GPIO3->IEV &= ~(0x00); //0 = GPIOIS kaydindaki ayara bagli olarak,
    // PION_x pinindeki düşen kenarlar veya DÜŞÜK seviye bir kesmeyi tetikler.*
    while(!(((Button=LPC_GPIO3->RIS)&0x04)==0x04)){// Kesme hazirligi tamamdır
    LPC_GPIO3->IE |= 0x04; // P3.2 Kesmesi aktif
    // Kesme
        LPC_GPIO0->DIR |= (1<<7); //Config P100_7 as Output
        LPC_GPIO0->DATA |= (1<<7); //drive P100_7 Led ON

    /*
    LPC_GPIO1->DIR |= (1<<7); //Config P100_7 as Output
    LPC_GPIO1->DATA |= (1<<7); //drive P100_7 Led ON
    */
}

```

```

while(1)
{
LPC_GPIO0->DATA &= ~(1<<7); //Drive output HIGH to turn LED OFF
// Better way would be LPC_GPIO0->DATA |= (1<<7);
while(((ButtonP3_2=LPC_GPIO3->MIS) & 0x04)==0x04)
{

LPC_GPIO0->DATA |= (1<<7); //Drive output HIGH to turn LED ON
// Better way would be LPC_GPIO0->DATA |= (1<<7);
LPC_GPIO3->IC |= (0x04);
/*LPC_GPIO3->IC &= ~(0x04);//Yanlis kullanim*/
//LPC_GPIO3->IE |= 0x04; /* Gerekli degil*/
}
}
return 0; //normally this wont execute
}

void delay(void) //Hard-coded delay function
{
int count,i=0;
for(count=0; count < 4500000; count++) //You can edit this as per your needs
{
i++; //something needs to be here else compiler will remove the for loop!
}
}

```