

کنترلر ولتاژ و ولتاژ داخلی VREG

داخل AT91SAM7S یک رگولاتور ولتاژ داخلی وجود دارد که ولتاژ ۱.۸۵ ولت را برابر استفاده PLL و هسته ولیدر کند

رجیستر VREG-MR "Voltage Regulator Mode Register"

حالت تنظیمی رگولاتور داخلی Stand By

بیت STDBY

اگر این بیت صفر باشد، رگولاتور ولتاژ در حالت عادی کار می کند. (پیش فرض)

در یک ... standby ... (محدود ولتاژ ۱.۸۵ غیر فعال)

تذکره: این بیت پیش فرض صفر است.

پیچهای ورودی و خروجی پیو PIO

AT91SAM7S دارای 32 پین ورودی و خروجی می باشد.

تذکره: این پیچها علاوه بر ورودی و خروجی بودن وظایف دیگری هم دارند، بنابراین در حالتی که میخواهیم عنوان ورودی و خروجی استفاده کنیم، ابتدا باید تکلیف ورودی و خروجی بودن مشخص شود، سپس اکثر

خروجی هستند و تکلیف خروجی بودن باید مشخص گردد. (و یا هم چنین برای ورودی بودن)

تذکره: پیچهای میکرو از داخل قابلیت PULL-UP بودن هم دارد. (توسط رجیستر مربوطه PULL-UP)

تذکره: پیچهای ورودی و خروجی در حالت کار برد اولیه نیاز درختگاهان جانبی (مانند PWM، SPI و ...)

در دو حالت A و B کار می کنند.

مثلاً PA12 در حالت A، MISO (پین SPI) در حالت B، PWM1 در حالت A

که هر کدام توسط رجیستر مربوطه کنترل می شوند. تذکره: پیچهای ورودی و خروجی پین کار بردها را ویژه بصورت پیش فرض در حالت A کار می کنند.

نحوه اختصاص مقدار در ++C به رجیستر مقدار = اجزای مقدار -> مقدار

مقدار رجیتر = نام رجیتر -> AT91C\_BASE -> رجیتر

✓ صفحہ ۱۹ - رجیستروں کے نام اور نمبر

29 رجیستروں میں ہار وورڈر وغیرہ کے نمبر (32) اسٹیل کر سکتے ہیں۔

✓ ۱- رجیستروں کے نام اور نمبر **PIO-PER**

PIO controller PIO Enable Register

یاد رکھنی ہے کہ رجیستروں کے نمبر اور ہار وورڈر کے نمبر کے مابین متعلقہ ہے۔

$$AT91C-BASE-PIOA \rightarrow PIO-PER = (1 \ll 0);$$

عدد 1 سے رجیستروں کے نمبر (ہاں میں مندرجہ ذیل ہے) اور ہار وورڈر کے نمبر کے مابین متعلقہ ہے۔  
= 0x0000

✓ ۲- رجیستروں کے نام اور نمبر **PIO-PDR**

PIO controller PIO Disable Register

یاد رکھنی ہے کہ رجیستروں کے نمبر اور ہار وورڈر کے نمبر کے مابین متعلقہ ہے۔  
جانبی (کاربر ونگرہ) قرار دینا

✓ ۳- رجیستروں کے نام اور نمبر **PIO-PSR**

PIO controller PIO Status Register

یاد رکھنی ہے کہ رجیستروں کے نمبر اور ہار وورڈر کے نمبر کے مابین متعلقہ ہے۔  
یاد رکھنی ہے کہ رجیستروں کے نمبر اور ہار وورڈر کے نمبر کے مابین متعلقہ ہے۔

✓ ۴- رجیستروں کے نام اور نمبر **PIO-OER**

PIO controller OUTPUT Enable Register

یاد رکھنی ہے کہ رجیستروں کے نمبر اور ہار وورڈر کے نمبر کے مابین متعلقہ ہے۔

$$AT91C-BASE-PIOA \rightarrow PIO-OER = 0x1;$$

PA.0 عنوان کے نمبر

یاد رکھنی ہے کہ رجیستروں کے نمبر اور ہار وورڈر کے نمبر کے مابین متعلقہ ہے۔  
یاد رکھنی ہے کہ رجیستروں کے نمبر اور ہار وورڈر کے نمبر کے مابین متعلقہ ہے۔



6- رجیستر غیرفعال کننده خروجی (در دردر) فعال کننده

PIO-ODR

"PIO controller output Disable Register"

با نوشتن یک در هر کدام از بیتها، بین متناظر از حالت خروجی غیرفعال و در حالت  
1919 قرار میگیرند.

AT91C-BASE-PIOA → PIO-ODR = (1 << 17 | 1 << 18)

بین PA.17 و PA.18  
عنوان در دردر

4- رجیستر یک لاین اطلاعات خروجی تنظیم PIO-SODR

"PIO controller set output data Register"

با نوشتن یک در هر بیت، بین متناظر در خروجی یک می شود.

AT91C-BASE-PIOA → PIO-SODR = (1 << 1);

بین PA.1 متناظر یک می شود.

7- رجیستر پاک کردن اطلاعات خروجی تنظیم PIO-CODR

"PIO controller clear output data Register"

با نوشتن یک در هر بیت، بین متناظر در خروجی صفر می شود.

AT91C-BASE-PIOA → PIO-CODR = (1 << 2);

PA.2 - صفر می شود.



### PIO-IFER

۸- رجیستر فعال کننده فیلتر ورودی کنترلی

PIO controller Input Filter Enable Register

بانویستی یک در هر کلاک از بیت ها ، بین مسأله ورودی را با فیلتر فعال کنیم (تحت بجهت شدن کار) **بدر حالتی که بین ورودی شده است (لازم است)**  
تا با تغییر مقدار ورودی ، کلاک در هر وضعیت که باشد (تاریخ MCK) بالا روزه) تغییر ورودی را ببیند.

**تذکره:** در صورت استفاده از سیگنال ورودی حتماً باید فیلتر مربوطه را نیز فعال کنیم



کلاک برای اینکه این تغییر قابل تشخیص باشد

### PIO-MDER

۹- رجیستر فعال کننده چند منظوره کنترلی

PIO controller Multi-Driver Enable Register

بانویستی یک در هر کلاک از بیت ها ، بین مسأله بصورت چند منظوره استفاده می شود  
**تذکره:** اگر بخواهم بین عنوان کلاک از خروجی های کلاک قابل کنترل بکار ببرم یا کارهای مشابه با کارهای (کنترل کننده) تمام بین مورد نظر باید چند منظوره فعال شود.  
بین PA عنوان خروجی کلاک قابل برنامه ریزی

```
AT91C-BASE-PIOA -> PIO-PDR = (1 << 31);
AT91C-BASE-PIOA -> PIO-MDER = (1 << 31);
AT91C-BASE-PIOA -> PIO-BSR = (1 << 31);
```

حالت B فعال شود  
سه تا چهار بکار بردن در هر رجیستر بکار ببرید

۱۰- رجیستر انتخاب حالت A «PIA-ASR»

PIO Peripheral A select Register

با نوشتن یک در هر کدام از بیت‌های این رجیستر، بین صنایع در حالت A قرار می‌گیرد. اما برای تنظیم هر حالت A است، تنظیم این رجیستر را می‌توانیم دید.

PIA-BSR

۱۱- رجیستر انتخاب حالت B

PIO Peripheral B select Register

با نوشتن یک در هر بیت، بین صنایع در حالت B قرار می‌گیرد.

تمرین: سایر رجیسترهای PIO را معرفی و مشخصات آن‌ها را توضیح دهید.

PIA-OVER

۱۲- رجیستر فعال کننده نوشتن در خروجی

output write Enable Register

با نوشتن یک در هر بیت، هر مقدار بین صنایع خروجی را طوری تعیین کرد که در رجیستر PIO-ODSR بنویسیم در آن بیجان خروجی نوشته شود.

PIA-ODSR

۱۳- رجیستر وضعیت اطلاعات خروجی

PIO controller output Data status Register

در صورت فعال ساز بیجان در رجیستر قبل با نوشتن یک در هر بیت، بین صنایع در خروجی یک

```

while(1)
{
    AT91C_BASE_PIOA -> PIO_OWER = 0x00000001;
    delay(1);
    AT91C_BASE_PIOA -> PIO_ODSR = 1;
    delay(1);
    AT91C_BASE_PIOA -> PIO_ODSR = 2;
}
    
```



1996

(PIO-PDSR)

⑭ رجیستر وضعیت - اطلاعی بین رجیستر

PIO controller pin data status Register

اگر بیسی صفر باشد یعنی مقدار ورودی صفر است

مقدار ورودی صفر است

از این رجیستر برای خواندن مقدار ورودی استفاده کرد.

$K = AT91C - BASE - PIOA \rightarrow PIO - PDSR$  و

مقدار: اگر از رجیستر استفاده کرده باشیم رجیستر PDSR را با

مقدار مشخص AND کنیم تا ما بهی بیجا صفر شود

یعنی به اول از بیجا صفر و اول اثر استفاده کرده باشیم منفرجه

$K = (AT91C - BASE - PIOA \rightarrow PIO - PDSR \& 0xF)$  ;

تذکره: اگر از چندین غیر از بیجا استفاده کنیم لازم است مقدار رجیستر PDSR را شیف به راست به هم تا عدد درست در مقیاس کسب شود

فرض کنیم از بیجا چهارم و پنجم یعنی ورودی استفاده کرده باشیم 110000

شیف به راست

$K = (AT91C - BASE - PIOA \rightarrow PIO - PDSR \& 0x30) \gg 4$  ;

یعنی 4 بیت اول عنوان ورودی

$AT91C - BASE - PIOA \rightarrow PIO - PER = (1 \ll 0 | 1 \ll 1 | 1 \ll 2 | 1 \ll 3)$  ;

"  $\rightarrow PIO - ODR =$  " ;

"  $\rightarrow PIO - IFR =$  " ;

$K = ( \quad \quad \rightarrow PIO - PDSR \& 0xF )$  ;