

ADCSWTrigger 实验报告

一.改动需求:

将定时器中断频率更改为 1hz;

将 pf2 波形输出更改为 pf1 输出波形

通过采样不同的电压值和对应的数字值, 验证 AD 转换公式

二.实验步骤:

1) 更改中断频率:

```
TIMER0_TAILR_R = 2499999;           // start value for 10 Hz interrupts
```

更改为

```
TIMER0_TAILR_R = 24999999;          // start value for 1 Hz interrupts
```

2) 更改输出端口

```
#define GPIO_PORTF1      (*((volatile uint32_t *)0x40025008))  
                        // define PF1
```

.....

```
GPIO_PORTF_DIR_R |= 0x02;           // make PF1 out (built-in LED)
```

```
GPIO_PORTF_AFSEL_R &= ~0x02;        // disable alt funct on PF1
```

```
GPIO_PORTF_DEN_R |= 0x02;           // enable digital I/O on PF1
```

```
GPIO_PORTF_PCTL_R = (GPIO_PORTF_PCTL_R & 0xFFFF0FF) + 0x00000000;  
                        // configure PF1 as GPIO
```

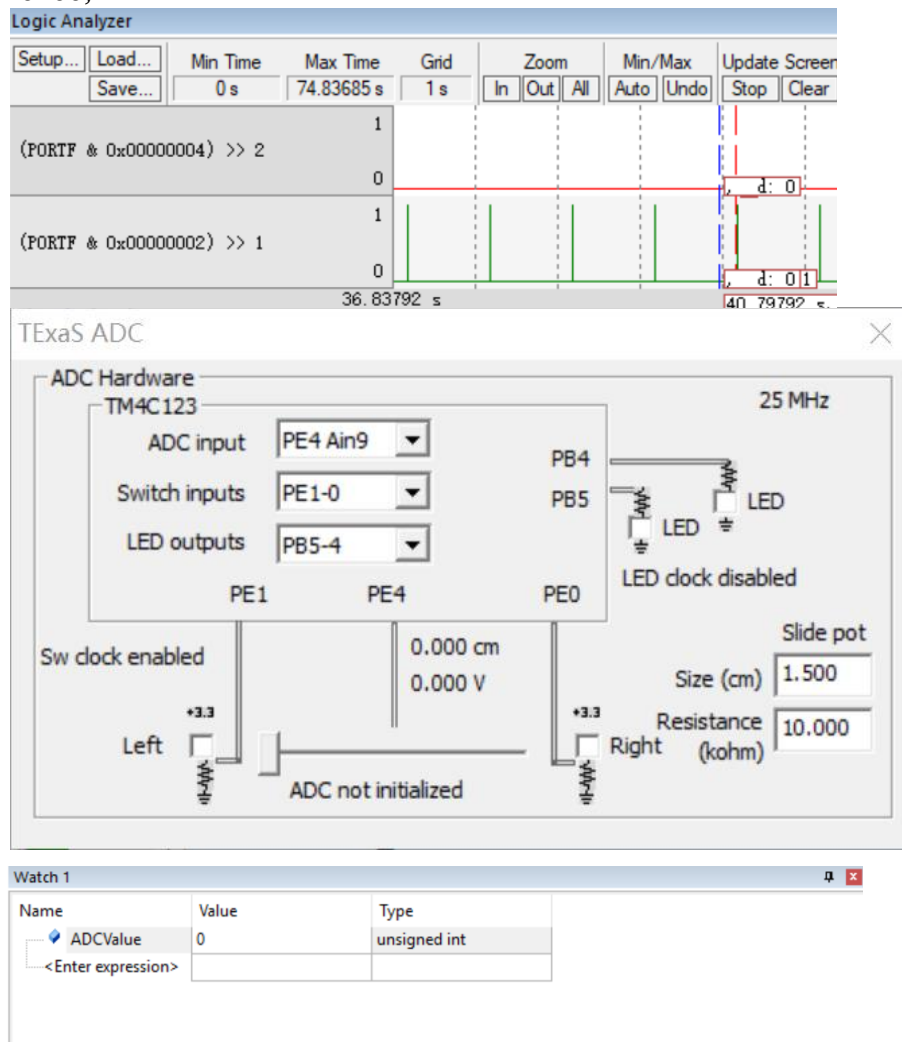
```
GPIO_PORTF_AMSEL_R = 0;             // disable analog functionality on PF
```

在 time0A 的中断处理函数里面把 pf2 切换成 pf1 输出

```
GPIO_PORTF1 = 0x02;
```

```
ADCvalue = ADC0_InSeq3();
```

```
GPIO_PORTF1 = 0x00;
```



通过调整电压值，观察相应的 ADCValue，我得到下列数据：

电压值	ADCValue
0v	0
3.3v	4095
1.625v	2016

AD 转换公式： $ADCValue = \text{电压值} / 3.3 * 4095$