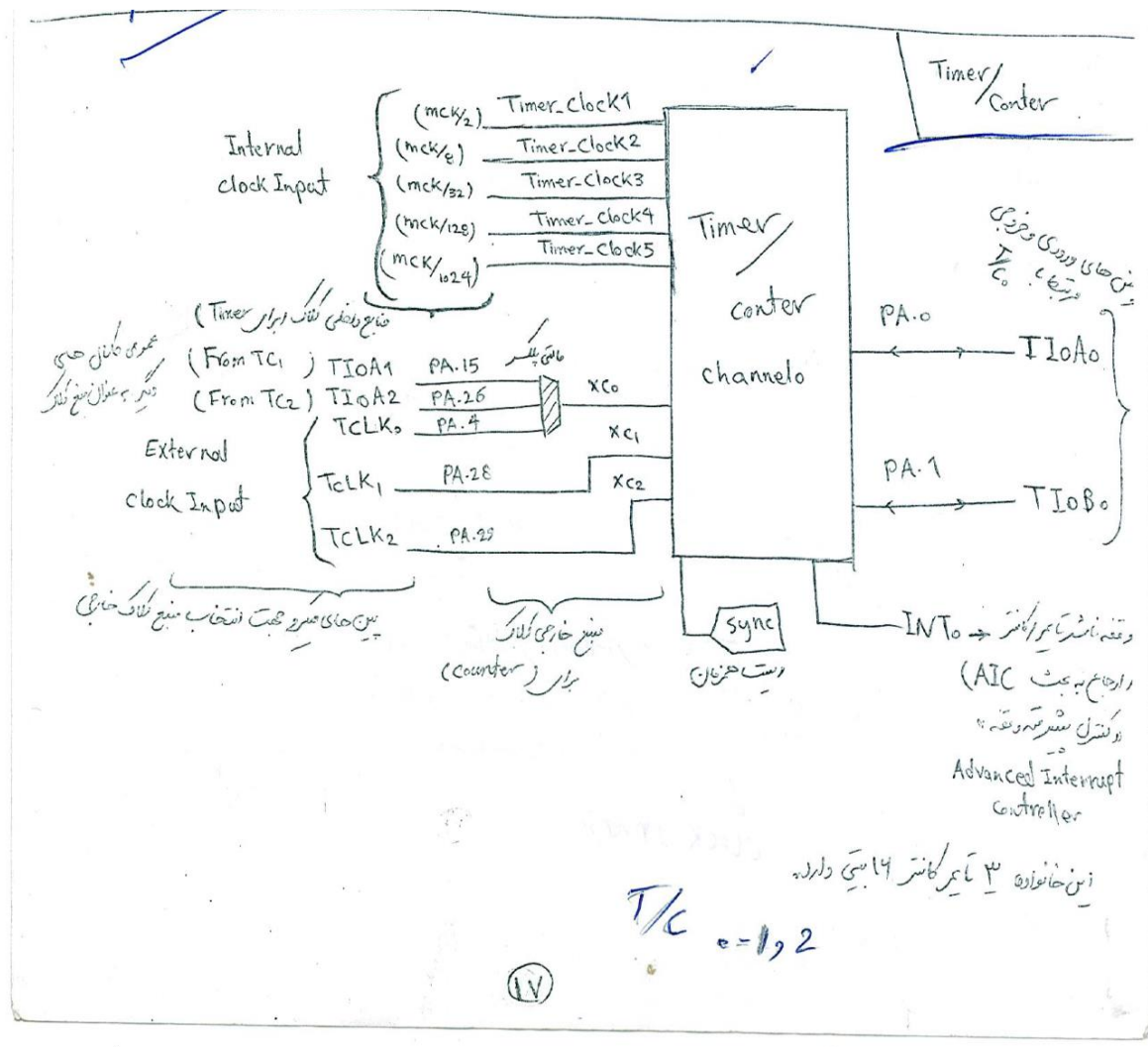




44

$\left[\begin{array}{ccc|c} 0 & 0 & 0 & T_c-1 \\ 0 & 0 & 1 & T_c-2 \\ 0 & 1 & 0 & T_c-3 \\ 0 & 1 & 1 & T_c-4 \\ 1 & 0 & 0 & T_c-5 \end{array} \right]$

$$\text{کانت} \leftarrow \begin{bmatrix} 1 & 0 & 1 & \pi C_0 \\ 1 & 1 & 0 & \pi C_1 \\ 1 & 1 & 1 & \pi C_2 \end{bmatrix}$$

بدلتی برای انتخاب مالی بلیت خریدت

$\frac{Kc_2 Kc_2 C}{\text{دوست}}$, $\frac{Kc_1 Kc_1 S}{\text{دوست}}$, $\frac{Kc_0 Kc_0 S}{\text{دوست}}$

درجہ TCB-BMR اسقاطی کی نوعیت کی طور پر ہے

~~no Disconnect~~

00 $\rightarrow$ TCLK.

$$\text{TiO}_2 \rightarrow \text{TiO} + \text{O}_2$$
$$10 \rightarrow \text{TiO}_2$$

AT91C-BASE-TC. $\rightarrow$ TC-BMR = 0; $\sim$ $10 \rightarrow TIOA2$ $\overline{TCCLK}$ انتخاب

برای مثال سازه پلان یکم را با توجه به رابطه در دسترس $PMC = \frac{AT91C - ID_{TC0}}{1000}$ ؛ $AT91C - BASE - PMC \rightarrow PMC - PCER =$

نتیجہ ی ناعمر کانترہ، ماسٹر CV-TC - رختہ ی زور و، ملک ابن حبیبہ بن مالک عموکی ناعمر کانترہ احوانہ ؛

$\alpha = AT91C_BASE_TC_0 \rightarrow TC_CV;$ ✓ خوابیدن (عمر گستر)

AT91C-BASE-TC₂ → TC-CV=100 ; و بقیه عدد ۱۰۰ درون آن قرار میگیرد

از جیس عدد ۱۰۰ درون ۲۰۰ غیر فایبر ۲
 از ۱۰۰ - CV = ۱۰۰ → ۲

افترای کانتیر برشود در لاک بعدی سوزن کرده دست
 CoVFS راز از دست TC-SR یک میسور.

نقطه: برای استفاده از کایرکتور تمام باید جدای مربوط به کایرکتور را در حالت دستگاه جدایی تنظیم می‌شود در حالت
رجستر PIoA.DsR تنظیم می‌کنیم.

مسائل: PA-15، PA-26، PA-10A1، PA-26، PA-10B1 تنظیم کنند:

AT91C-BASE_PIOA → PIO_PDR = (1 << 15 | 1 << 26);

AT91C-BASE-PI0A → PI0-MDER = (1<<15 | 1<<26);

AT91C-BASE-PIOA $\rightarrow$ PIO-BSR = (1<<15 | 1<<26);

دوشنبه کرون با مکر کاغذی : سطر از انعام و ازاران مختلفیات فوق السار روز یکشنبه کرون آسمان کاغذی است CIKEN را از رخصت TCR رنگ می کشیم.

Tc-CCR

تصنیفات مسمیة زیر اسم کتابتران اقبال و کتب در دست می نویسم:

هم، نسبت به مقدار $TC_{CR} = 5$ ؛ $AT91C-BASE-TC_0 \rightarrow TC_{CR} = 5$ ؛

نقشه: برای خاموش کردن آنتی کانسرتی C/Kit از جفت TC-CCR آنتی می کانسرت "بسته یکم"
نقشه: در بدنه ای بالا از دست نگذاشت و در بدنه ای پایین TC-CCR آنتی می کانسرت "بسته دوم" را در دست نگذاشت.

↓
clock Inverse

۱- در سوال: شمارش علی تایمر کانتر و خواندن نتیجه از رجیستر TC-CV

۲- در Capture: اگر بیت WAVE از رجیستر TC-CMR را چک کنیم در حالت capture فعال می شود.

در نمونه برداری انجام می شود محاسبه capture در نمونه برداری *
Reset تایمر کانتر *

۳- WAVEFORM (شکل موج): ساختن پالس های با فرکانس ثابت از Duty cycle متفاوت.

PPWM

WAVE = 1

نمونه برداری: با ایجاد روی پایه TIOAn مقدار تایمر کانتر مربوطه در لحظه حرکت در یکی از رجیستر TC-RA, TC-RB, TC-CMR: Capture یعنی می شود.

channel mode Register

Load Register

نکته: به کمک رجیستر LDRA از رجیستر TC-CMR برای رجیستر TC-RA در دست «LDRB» از رجیستر TC-CMR برای رجیستر TC-RB مشخص می کنیم در چه لبه ای حرکت انجام می شود.

- 0 0 → Dis connect
- 0 1 → Rising EDGE
- 1 0 → Falling Edge
- 1 1 → Any change

منطقه رجیستر A
TC-RA: $TC-RA = AT91C-BASE-TC$

Reset در Capture

capture Reset: فعال Reset در Capture: فعال رجیستر می شود:

- ① رست خارجی
- ② رست نرم افزاری
- ③ رست مشترک
- ④ رست RC Compare

⑤ رست خارجی: به کمک دو پایه TIOAn و TIOBn فعال می شود.

TPB

⑥ رست نرم افزاری (SWTRG): اگر بیت SWTRG از رجیستر TC-CMR را چک کنیم در حالت فعال می شود.

⑦ رست نرم افزاری (SWTRG): اگر بیت SWTRG از رجیستر TC-CMR را چک کنیم در حالت فعال می شود.

⑧ رست نرم افزاری (SWTRG): اگر بیت SWTRG از رجیستر TC-CMR را چک کنیم در حالت فعال می شود.

⑨ رست نرم افزاری (SWTRG): اگر بیت SWTRG از رجیستر TC-CMR را چک کنیم در حالت فعال می شود.

TC-CR = 0x5; $AT91C-BASE-TC1 \rightarrow TC-CR$

نکته: همیشه بعد از انجام هر تنظیمات تایمر کانتر قبل از شروع کار، این خطا را می نویسیم تا هم تایمر کانتر Reset شود و هم فعال شود.

⑩ رست مشترک: اگر بیت sync از رجیستر TCB-BCR را چک کنیم در حالت فعال می شود.

Block control
 $AT91C-BASE-TCB \rightarrow TCB-BCR = 1$

درست: RC Compare؛ CPC TRG از رجیستر TC-CMR رایت کنیم حرکت محلی آیم کانتر رجیستر RC برابر

شود، آیم کانتر Reset می شود. عذر منکران: رجیستر RC $\rightarrow TC-RC = 16$; $AT91C_BASE_TC2$

نکته: برنامه ای بنویسیم به کمک آیم رجیستر به طوری که حرکت آیم کانتر منفرجه 16 رسید آیم کانتر درست شود و در حرکت نتیجه شمارش روی بین های 0.0 تا 0.3 نمایش داده شود. اما اگر از $TCCLK$ بگیرد:

#include <ATMEL/IOAT91SAM7S64.H>

void main ()

{ start up
speed up

$AT91C_BASE_PMC \rightarrow PMC_PCER = (1 \ll AT91C_ID_PIOA);$

$AT91C_BASE_PMC \rightarrow PMC_PCER = (1 \ll AT91C_ID_TC0);$

$AT91C_BASE_PIOA \rightarrow PIO_PER = (1 \ll 0 | 1 \ll 1 | 1 \ll 2 | 1 \ll 3);$

$AT91C_BASE_PIOA \rightarrow PIO_PER = (" " " ");$

$AT91C_BASE_PIOA \rightarrow PIO_OER = (" " " ");$

$AT91C_BASE_PIOA \rightarrow PIO_PDR = (1 \ll 4);$

$AT91C_BASE_PIOA \rightarrow PIO_MDER = (1 \ll 4);$

$" " " \rightarrow PIO_BSR = (1 \ll 4);$

$" " " \rightarrow PIO_ODSR = 0x0;$

$" " - TC0 \rightarrow TCB_BMR = 0x0;$

$" " - TC0 \rightarrow TC_CMR = 0x4005;$

$" " - TC0 \rightarrow TC_RC = 16;$

$" " - TC0 \rightarrow TC_CCR = 0x5;$

while (1)

$AT91C_BASE_PIOA \rightarrow PIO_ODSR = AT91C_BASE_TC0 \rightarrow TC_CV;$

}

۲- WAVEFROM؛ از طریق این مدبر ساختن شکل موج استفاده می کنیم (رابطه PWM) روی پایه های $TIOB$ ، $TIOA$ ؛
نکته: اگر بیت WAVE از رجیستر TC-CMR رایت کنیم مد WAVE-FROM فعال می شود.

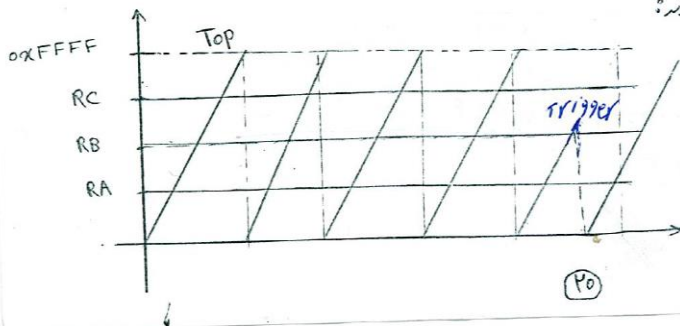
حالت های WAVEFROM:

مد ۱

۱- اگر بیت WAVESEL (رجیستر TC-CMR) از این رجیستر را منفرجه انتخاب کنیم مد فعال می شود در این مد آیم کانتر حد اکثر $0xFFFF$ می باشد و دوباره منفرجه و شمارش از نو شروع می شود.

تذکره: اگر در این حالت Trigger اتفاق افتد آیم کانتر منفرجه می شود و شکل موج های روی پایه های $TIOA$ ، $TIOB$ طبق تنظیمات

یا set یا clear یا toggle می شوند:



تذکره: در هر لحظه محتوای تایمر کانتر با محتوای رجیسترهای A و B و C مقایسه می‌شود و هرگاه برابری اتفاق افتد با توجه به تنظیمات شکل موج روی پایه‌های TIOA و TIOB یکی از سه حالت clear، set، toggle اتفاق می‌افتد.

۴۷

تذکره: شکل موج روی پایه TIOA در مقایسه با تایمر رجیسترهای RC و RA بدست می‌آید و شکل موج روی پایه TIOB در مقایسه با تایمر کانتر رجیسترهای RB و RC اتفاق می‌افتد.

تذکره: نویس ACPC تلفیق شکل موج پایه TIOA به هنگام برابری تایمر رجیستر RA و مشخص می‌کنند.

تذکره: نویس ACPC تلفیق شکل موج راروی پایه TIOA به هنگام برابری تایمر کانتر رجیستر RC مشخص می‌کنند.

۰ ۰ → none
 ۰ ۱ → set
 ۱ ۰ → clear
 ۱ ۱ → Toggle

TIOA compare Rc

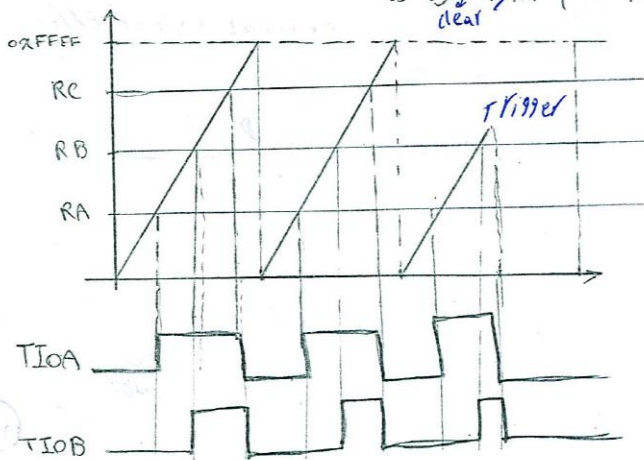
TIOB compare Rb

تذکره: نویس BCPB تلفیق شکل موج پایه TIOB را به هنگام برابری تایمر رجیستر RB مشخص می‌کنند.

نویس BCPc تلفیق شکل موج پایه TIOB را به هنگام برابری تایمر رجیستر RC مشخص می‌کنند.

مثال: برای حالت WFSSEL=۰۰۰ شکل موج پایه‌های TIOA و TIOB را رسم کنید به طوری که درین شکل خروجی‌ها در مقایسه با RA

و RB و در مقایسه با RC، clear و به هنگام ~~Reset~~ ^{clear} ~~clear~~ ^{clear} می‌شوند.



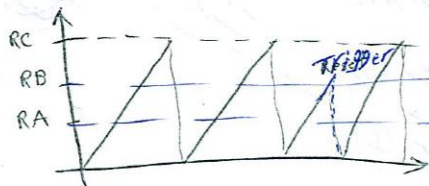
۰ ۰ ۱۰ WFSSEL = ۰ ۲

در این مدل تایمر کانتر در کانتر RC می‌خورد و دوباره منفرجه شود و شمارش از نو از سر گرفته می‌شود اگر در این حالت مد ریست اتفاق می‌افتد

تایمر کانتر منفرجه می‌شود و پایه‌های TIOA و TIOB طبق تنظیمات clear، set، toggle می‌شوند.

نمونه: در این مدل خروجی‌های TIOA و TIOB را رسم کنید به طوری که در مقایسه با RA و RB خروجی‌ها set شوند و در مقایسه با

RC، clear و به هنگام ~~Reset~~ ^{clear} ~~clear~~ ^{clear} می‌شوند.



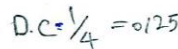
→



toggle 6 set 6

نکته: عددگر رستر RA، RB، RC، رابطه زیر را دارند:

$$\text{Duty cycle} = \frac{T_{on}}{T_{off}}$$



trigger ①

EXTERNAL EVENT EFFECT

EVENTS

00 → none
01 → Rising
01 → Falling
11 → Any-change

چنانچه شکل موج روی این پایه صحیح نباشد میگویند

٢

②

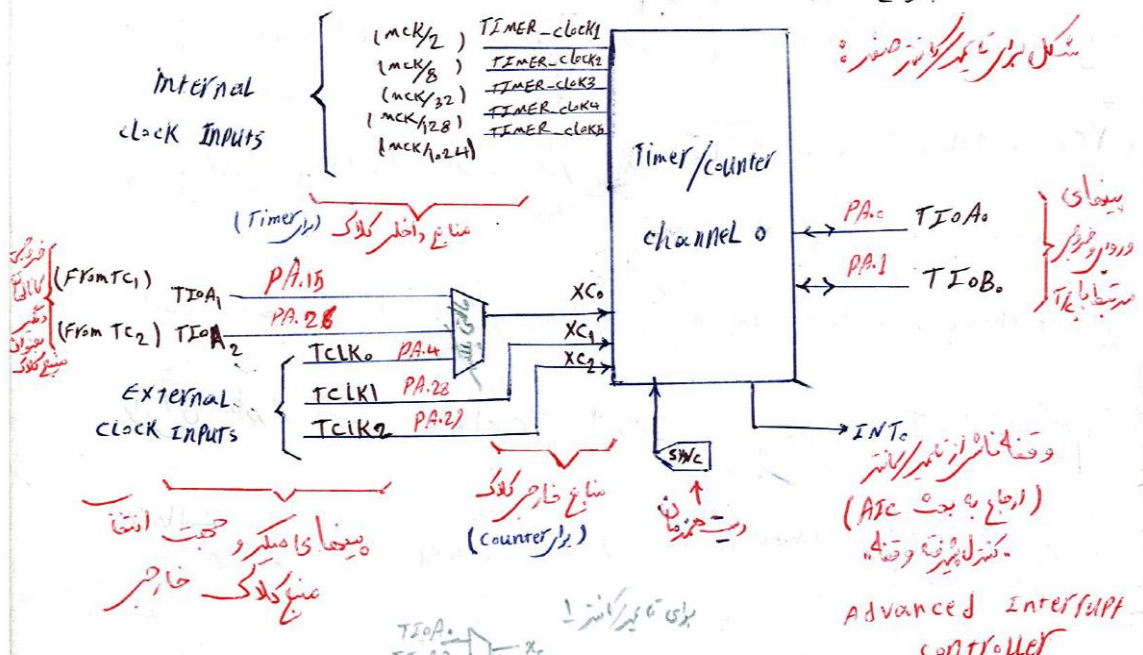


۵) ترشح مفرغ افرا

این سیکرد دارای ۳ تایمر کانتر ۱۶ بیتی می باشد (۲۰۰ مگاهرتز)

و پینهای مربوطه

۱. منابع داخلی (۵ منبع TIMER-clock در شکل)
۲. منابع خارجی (کلک)
۳. خروجی TIOA کانال ۰ تایمر کانتر (یک)
- تذکره: منابع خارجی (XC0, XC1, XC2) در هر یک از تایمر کانترها قابلیت انتخاب دارند.



منبعهای کانتر و جهت انتخاب منبع کلک خارجی

منبع خارجی کلک (برابر Counter)

وقفه نامرئی از تایمر/کانتر (ارجاع به بیت ASC) کنترل پریود وقفه

Advanced Interrupt Controller

تذکره: انتخاب چهار حالت فوق Peripheral B می باشد (وسایل جانبی)

بهره یاب خارج کلک برابر تایمر کانتر ۱ و ۲ (کانال ۰ و ۱)

PA.15	TIOA1
PA.16	TIOB1
PA.26	TIOA2
PA.27	TIOB2

فعال ساز کلک تایمر/کانتر : $ATC_BASE_PMC \rightarrow PMC_PCR = (1 < ATC_ID < TC_ID)$ بر اساس آدرس عدد ۱ و ۲ در فرم

انتخاب خروجی مالتی پلکسور
 انتخاب منابع کلاک برای XC_0 (External clock) XC_1 و XC_2 :
 برای XC_1 : TC_1 ، برای XC_2 : TC_2

برای این منظور از بیت‌های TC_0XC_0S ، TC_1XC_1S ، TC_2XC_2S (2 بیت) استفاده می‌کنیم. در صورتی که فرض هر کدام از این ۳ بیت ۰۰ می‌باشد.
 و منبع خارجی $TCLK_n$ (n=1,2) به ترتیب برای XC_n (n=1,2) انتخاب شده است مثلاً $TCLK_0$ برای XC_0 .

انتخاب منبع کلاک برای تایمر/کانال (انتخاب بیزار):
 (TIME-clocks ... TIMER-clock₁ , XC_2 , XC_1)
 برای این منظور از ۳ بیت $TCCLKS$ از رجیستر $TC-CMR_n$ (n=1,2) استفاده می‌کنیم.
 ۸ حالت به ترتیب از $TIMER-clock_1$, $TIMER-clock_2$, XC_1 , XC_2

بیت‌های BURST از رجیستر $TC-CMR_n$ (n=1,2) : عملکرد به صورت زیر

BURST	عملکرد
0 0	کلاک در دروازه با هیچ سیگنال AND نشده (پهن فشرده)
0 1	کلاک در دروازه با سیگنال XC_0 AND شده
1 0	~ ~ XC_1 ~ ~ ~ ~
1 1	~ ~ XC_2 ~ ~ ~ ~

تنظیم تایمر/کانال برای ۴ و ۸ جزیره

افریقہ تہذیب و رسوم

جاءت تائید کاغذ

21

نقشه: Reset: با فشردن در منو Capture (دوبعد متفاوت با بار)

در حد capture : wave از جبهه TC-CMR منبره (جبهه انبار کی رسید)

1- تفریر در حالت *capture*

اعمال مرصود (بند باین سند و مغایرت) ReXT نامبر کائنات

ایست / Reset (دستور Reset) wave form مستقل / Capture (دستور Capture)

1- ترتیب خارج از ترتیب: $TIOA$ و $TIOB$ اعمال می شود. ترتیب (خارج) به بعد

[illegible]

capture
wave + trigger

۲- ترستور RESET نام افزار یه نمود بیت SW TRG از رجیستر TC-CCR تو مدیر نام افزار از آن گرفته

نقله: در هدر نامه قبل از (مورد) کار حق با دو قوسه درسته $Tc-cclR$ هم قریب نما افتاد را اینجا دهیم و هم را همین

رجسٹرڈ بیکر = CLKEN کلاک T/c, افعال کیم

AT91C-BASE-TC $\rightarrow$ TC-COR = 0x5;
 BLOCK control

Reset: "هنگامی" باید کد بیت SYNC از رجیستر TCB-BCR به پورت خروجی ۱۵/۱۶

انما مال مرشد و انما اوست مرشد

TC-CMR CPCTRG RC-~~TRG~~ - ~~TRG~~

تعمیر / کائنات، مصلحت، رست، رست / کائنات، مصلحت، رست

مملکت کوٹلیہ ۲۰۲۰ء

انواع تویس در حالت WAVE FORM : از لحاظ

و با اعمال ترتیبی زیر حالات
 1. clear set
 2. طبق تنظیم اتفاق می افتد
 3. $T_{0.9992}$
 4. $T_{0.9992}$ (تقریباً)

ما کید طبعی نظم اندازست خرد و با هم چون وزندار

بایک کردن بیت SWTRG از دستگیر TC-CCR تبدیل نمائید و اختلاف اتفاق می افتد و مانع می شود

تعدادی - دوپ - $ASWTRG$ بار فرکانس TIA $BSWTRG$ بار فرکانس $TICB$ بار فرکانس set

۵۲

تویپل clear به اتفاق مرافقه
نویسیا - ۴۸ خبره

نکته: قبل از هر کاری با تنظیم دوباره $SWTR$ و $CLKEN$ از رجیستر $TC-CR$
هم T/C داریم و میبینیم که T/C افعال میبینیم.

انواع موجها: wave form: $AT91C-BASE-T_C \rightarrow TC-CR=0x5$

۴۵ به بعد خبره

تذکره: در capture کیبورد Reset داریم (۴ منبع ذکر شده)

که عامل Reset تا غیر کانتر میخواند.

و کیبورد تحریر یا تریگر که از پایه $TI0A$ اعمال میخواند و سبب
گیر شدن تا غیر کانتر در RA و RB میخواند.

تایمر / کانتر در ARM :

این تایمرها ۳ تایمر / کانتر ۱۶ بیتی دارند. (تایمر کانتر منتر - یک و دو)
 گلاک تایمر را می توان تقسیم (از گلاک اصلی) (جدول ۱۸۲)
 این های واحد تایمر / کانتر
 TIMER - clock 1 → MCK/2
 TIMER - clock 2 → MCK/8
 " - clock 3 → MCK/32
 " - clock 4 → MCK/128
 " - clock 5 → MCK/1024

۱. TCLK0 - TCLK1 → TCLK2 : سیگنال گلاک ورودی خارجی (کانتر)

۲. TIOA0 - TIOA1 - TIOA2 : A : سیگنال ورودی و خروجی
 TIOB0 - TIOB1 - TIOB2 : B : سیگنال ورودی و خروجی

۳. تایمر : واحد گلاک کانتر (x2, x1, x0) یک از ورودی ها را بخواه گلاک در اختیار بگیرد
 تنظیم تایمر / کانتر : External
 ۱. مسیر های ورودی و خروجی : ابتدا سیگنال ورودی و خروجی را جهت استفاده تایمر / کانتر تنظیم می کنیم

۲. گلاک مورد نیاز تایمر / کانتر توسط واحد مدیریت توان PMC تأمین گردد.
 AT91C-BASE-PMC → PMC-PCR = (1 < AT91C-ID-Tc)

۳. در صورت استفاده از وقفه تایمر / کانتر ، این واحد توسط میکروکنترلر گرفته و وقفه AIC Advanced Interrupt Controller تنظیم می گردد.

✓ نکته ۱ : در صورت سرریز تایمر / کانتر بیت پرچم سرریز COVFS در رجیستر TC-SR
 هر رجیستر وضعیت تایمر / کانتر نام دارد ، یک می شود در صورتی که بیت COVFS از رجیستر TC-IMR
 در این لحظه ایجاد وقفه می نماید

✓ نکته ۲ : مقدار تایمر / کانتر توسط رجیستر TC-CV خوانده می شود
 X = AT91C-BASE-Tc → TC-CV
 MCK/2 MCK/8 MCK/32
 TIMER_clock1 , TIMER_clock2 , TIMER_clock3 , TIMER_clock4
 TIMER_clock5 → MCK/1024
 تایمر / کانتر ۳۲ بیتی است
 منابع گلاک : ۱. بیت بازرسی صحت
 الف - منابع گلاک داخلی (تایمر)

(2) channel external clock دے (کنٹر) خارجہ کلاک

حجت انتخاب هر یک از لاک های فوق ، از طریق بیت های $TcClk_2^2$ از رجیستر Tc_CMR ^{کنترل از بیرون مربوطه (صفحه قبل) در حالت لاک کانتر انتخاب می کنند}

استفاده می کنیم.

channel mode

در لایه بالا رونده کلاک های فوق یک واحد افزایشی در تغییر کانتر را داریم.

باید بدانیم $CLKI \rightarrow$ درجه TC-CMR $\rightarrow$ تغییر کلاک معکوس می شود یعنی باله

پایین رونده CLK افزایش می یابد $\rightarrow$ channel mode

تذکرہ فرکانس کلاک خارجہ باید حداقل ۲۰۵ مرتبہ کوچکتر از کلاک املر "MCK" باشد.

کلاک هر T/c میتواند توسط کاربر یکبار دو بیت $\overline{\text{CLKDIS}}$ و $\overline{\text{CKEN}}$ Disable Enable

در رجیستر Tc_CCR فعال یا غیر فعال بودن
نتیجه فعال یا غیر فعال بودن لاک با خواندن بیت $CLKSTA$ از رجیستر Tc_SR مشخص می‌شود
هم لاک فعال
هم لاک غیر فعال
مُد های کار با تایمر / کانتر
حالت های کار با تایمر / کانتر
1- مُد $Capture$ - برابر اندازه گیری سیگنال

۱- مد Capture - بار اندازه گیر سیگنال

۲- مد Waveform - ولت و فرکانس (تایم) سیگنال در مد Capture و TIOA و TIOB

تکرار در مد Capture و TIOA و TIOB یعنی در ورود تنظیم می شود (در TIOB) و در مد Waveform و TIOA یعنی فرکانس و TIOB که عنوان می شود

در نظر گرفته نشده بار که می خیزد در وند - فرکانس تنظیم می شود

لا تسرع
AVR, c

در بعضی مدارها منطقی یا نرم‌افزاری ریست می‌شود.

انواع ترنکر: با اعمال ترنکر به تایمر/کانتر، T/C ریست شده و کار از نو شروع می‌شود (الکاتر 555).
 و سینکال خروجی (مثلاً خروجی TIOA) نیز ریست می‌شود.

4- ترنکر خارج (Reset): بار هر دو مد بار ورودی در مد waveform از TIOB و TIOA اعمال می‌شود. XC_0, XC_1, XC_2 (آشکاف)

ترنکر: در صورت استفاده از ترنکر خارج سینکال ترنکر باید کد (کنترل از MCK) بافت.

1- ترنکر نرم افزار: باید کد بت $SWTRG$ در رجیستر $TC-CCR$ (کنترل از MCK) (آشکاف) $TC-CCR$ (کنترل از MCK) (آشکاف) $TC-CCR$ (کنترل از MCK) (آشکاف)

ترنکر: فرق این ترنکر با ترنکر سینکال در این است که این ترنکر سینکال را ریست می‌کند.

2- ترنکر سینکال: باید کد بت $SYNC$ در رجیستر $TC-BCR$ (کنترل از MCK) (آشکاف) $TC-BCR$ (کنترل از MCK) (آشکاف) $TC-BCR$ (کنترل از MCK) (آشکاف)

ترنکر سینکال بر سینکال بار که تایمر خارج (آشکاف) $TC-BCR$ (کنترل از MCK) (آشکاف) $TC-BCR$ (کنترل از MCK) (آشکاف)

3- ترنکر RC کامل: $AT91C-BASE-TCB \rightarrow TCB-BCR = (1 \ll n)$ (آشکاف) $TC-RC_n$ (آشکاف) RC کامل (آشکاف) RC کامل (آشکاف) RC کامل (آشکاف)

درگاه مقهور تایمر/کانتر با حصول رجیستر RC برابر شود (آشکاف) RC کامل (آشکاف) RC کامل (آشکاف) RC کامل (آشکاف)

ترنکر: $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف)

ترنکر: با ایجاد ترنکر (آشکاف) $TC-SR_n$ (آشکاف) $TC-SR_n$ (آشکاف) $TC-SR_n$ (آشکاف) $TC-SR_n$ (آشکاف)

مملکت مد Capture: (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف)

با مقهوران $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف)

در این مد می‌توان زمان پالی، فرکانس، دوره تناوب، $Duty$ cycle، فاز سینکال‌ها

TIOA و TIOB: (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف)

رجیستر های مد Capture: (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف)

دوره رجیستر A و B: $TC-RA_n$ و $TC-RB_n$ (آشکاف) $TC-RA_n$ و $TC-RB_n$ (آشکاف) $TC-RA_n$ و $TC-RB_n$ (آشکاف) $TC-RA_n$ و $TC-RB_n$ (آشکاف)

TIOA: (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف) $TC-CMR_n = 1, 2$ (آشکاف)

مقدار تایمر/کانتر درون این رجیسترها ریست می‌شود.

$AT91C-BASE-TC \rightarrow TC-RA = 100$ (آشکاف) $AT91C-BASE-TC \rightarrow TC-RA = 100$ (آشکاف) $AT91C-BASE-TC \rightarrow TC-RA = 100$ (آشکاف) $AT91C-BASE-TC \rightarrow TC-RA = 100$ (آشکاف)

تذکره ۲: LDRB نیت

TIOA

B

تذکره ۱: RA بیشتر تبار می شود که از آخرین بار بار شده RA ، RB حداقل یک بار بار شده

نقشه ۱:

RA و RB در ترتیب با هم یک شون بسیاری بسته LDRBS و TC-SR می شوند اثر همین بیجا در همه چیزها

تذکره ۲: TC-IR=0 نیز یک باطلو سیب ایجاد وقفه نامرئی/ناشناس می شود.

تذکره ۳: جابجایی RA و RB قبل از خواندن آخرین مقدار آنها باعث ایجاد خطا overrun می شود. (یعنی بروز مقدار قبلی) باز نویسی شده است و اطلاعات قبل از دست رفته است.)

تذکره ۴: در این حالت (ایجاد خطا) است LVRIS در جهت وقفه TC-SR می شود

تذکره ۵: capture (نگهداری)

تذکره ۶: در این حالت (ایجاد خطا) است LVRIS در جهت وقفه TC-SR می شود

② بیستای ETRGEDG از دست TC-CMR لبه تحریک (بالا رونده) پائین رونده با حرکت

راجهت تحریک و ایجاد ~~تغییر~~ خارج ریش مکن.

Disconnect
Rising Edge
End

تذکره: اگر بیت‌های ETRGEDG صفر باشند، فکتور خارج غیر فعال است. (بیشتر فرقی)
(Reset) صفر کردن تا غیر از کانتور غیر فعال شود.
تذکره: با تغییر بیت‌های TIOA و TIOB بیت ETRGS در رجیستر TC-SR یک می‌شود، در صورتی که بیت ETRGS از رجیستر TC-IAR تغییر کند باید از ایستگاه وقفه تأخیر کانتور می‌کند. (تأخیر در حالت Interrupt mode)
تذکره: بعد از این تأخیر خارج در حالت Waveform (آمنه بعد) گفته می‌شود.

dv

در این مد هر تاثير/اثر را مي توانيد با دو سيگنال پهن باند پهن باند و duty cycle مقابله
توليد كنيد.

زبان
کتاب

~~Q. 2. Draw the wave form of a sine wave.~~
: Wave form

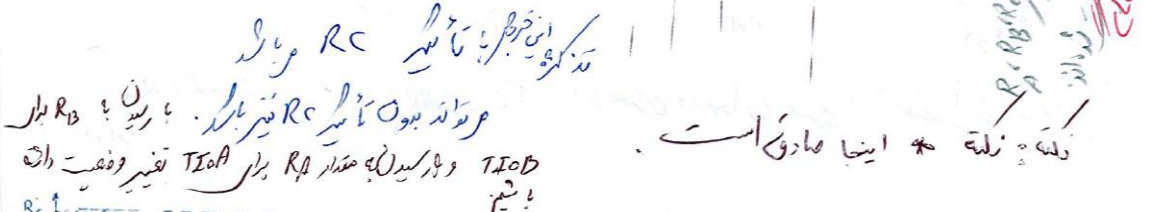
باقیه بقیه
WAVSEL از جمله TC_{CMR_n} رفتار TC_{CV}
منتهی است و هر بار مختلف ایجاد می شود.
و کلاً هم به هر بار در بین TI_{0A} و TI_{0B} ظاهر می شود.
channel value : Wave form

[illegible]

دانی مد رجسٹر TC-CV (مقدار بکیر/کانت) از صفه ۰۴۴۴۴۴ ادامه می یابد و در مقدار Top
ریست شده (مدرسته) و کار از نو شروع می شود

در این رابطه یک ترنر خارج از تراشه قرار می‌گیرد که می‌تواند موجب ریست کردن کانتر شود.
 در این ریست مقدار TIOA و TIOB نیز ~~ریست~~ clear می‌شود. $\text{counter value} \rightarrow 0$





بهترین : در این حالت شکل را به RC رسم کنید
 نکته : نکته این مدار است.
 هر مشکل حل شود
 duty cycle
 wave form
 ترانزیستور خارج از حالت
 خروجی مدار خارج از حالت
 2: در این حالت
 $R_A \sim R_B = R \times (1 - T_{sA})$
 $R_B \sim R \times (1 - T_{sB})$

نکته: بیسهای $EEVT$ از مسیر $TC-CMR$ جهت انتخاب ترکیب خارجی (یکی از چهار نام بالا) مثلاً اگر دو بیت $EEVT$ برابر ۵۵ باشند $TIOB$ بعنوان مسیر رخداد خارجی انتخاب می شود (در این صورت RB نمی تواند برابر تولید شکل موج بکار رود و از رده ان پیسیانتر می گذرد)

15

59

نکته: بلیک سیگنال EETEDG به تحریک را در ترانزیستورهای مشخص می‌کند.

نکته: آکریسیگنال EETEDG به ترانزیستورهای مشخص می‌کند. بیت سیگنال (آکریسی) AEEVT بر TIOA و BEEVT بر TIOB تأثیر ترانزیستورهای بیرونی سیگنال دارد. هر دو ترانزیستور را مشخص می‌کند.

نکته: مقدار تغییر و تنظیم به مقدار خارج به شرایط فوق، کاربر می‌تواند باید کردن بیت ENETRGE از رجیستر TC-CMR از آن عنوان یک ترانزیستور استفاده نماید.

مکان: رجیسترها TC-SR_n ، TC-CCR_n ، TC-CMR_n ، TC-IMR_n ، TC-IER_n در wave form در دسترس دارند.

نکته: برای استفاده از ترانزیستورهای آکریسی (دوبیت) ASWTRG تأثیر ترانزیستورهای بیرونی در حالت wave form: wave form

و دوبیت BSWTRG تأثیر ترانزیستورهای بیرونی در TIOB را مشخص می‌کند.

0	none	هیچ با ایستادگی
01	set	اتفاق افتد.
10	clear	
11	Toggle	

نکته مهم: در حالت wave form دو تحریک (منع ترانزیستور) نرم افزار و سخت افزاری (خارجی) به شرح فوق مؤثر است. در حالت capture هر دو تحریک مؤثر است. ساره قبلی (اولیه) مؤثر است. (یعنی ترانزیستور sync و R_c فقط بر capture است).

4.

$$PA_2, PA_1, PA_0$$

۲) A_3 نشان دهد، وقتی که مقدار λ کمتر از ۱۴۰۰ رسید یک تیرگی (است) RC compare

(ایجاد نماید) (فرکانس کلاک املر را ۸MHz در نظر بگیرید)

① ② ③

② ①

24/3/20

TC-13

فصل ۱ - انتخاب

味兒

۱۰۰

نمبر ۱۰۰

۱۰۰

100

2

سیدنی

۱۰۰

۱۰۰

2

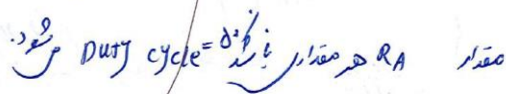


در حالت waveform **میرود** عکسالت

درونی سایل

$RA = RC \times (1 - TIOA)$

$20 \times (1 - 0.7) = 6$



$$T = \frac{1}{f} = \frac{1}{15.0 \text{ kHz}} = 66.7 \mu\text{s}$$

مطابق شکل $\rightarrow$ کلاد ورسیدیم تا اترار

برابر ایجاد می دانی

بعبارة دیگر هر ۲ مرتبه که تا یک متر کمتر با مقدار RC از ۶,۶۶۷ طولانی شود چنانچه مرتبه آن برابر

$\frac{7.11V}{2.3335} = 3.0465 \text{ ms}$: مدت زمان RC

از اینجا که هر یک بر یک برابر ۱۶۷۸۰، طول سر کشت
بنابراین مقدار RC برابر

$$R_c = \frac{3,3335 \mu s}{0,1444 \mu s} = T_0$$

و R_A ، نصف (المركبة) R_C نصف R ،
نصف R مركبة.

```
#include < _____ >
void main()
```

start-up
speed-up

AT91C-BASE-PMC $\rightarrow$ PMC_PCR = (1KCAT91C_ID)

AT91C_BASE_PIOA → PIO_PDR = (1 << 0);

$\rightarrow n \rightarrow \text{MDER} = (1 \ll n);$

$$\rightarrow n - BSR \div (1 + e)$$

$$A_{T1C} - B_{ASE} - T_C \rightarrow T_C - CMR = \times 3 \text{ CCL}$$

$$A_{T1C} - B_{ASE} - T_C \rightarrow T_C - RA = 1.5$$

$$A_{T1C} - B_{ASE} - T_C \rightarrow T_C - RC = 2.5$$

$$A_{T1C} - B_{ASE} - T_C \rightarrow T_C - CCR = \times 5$$

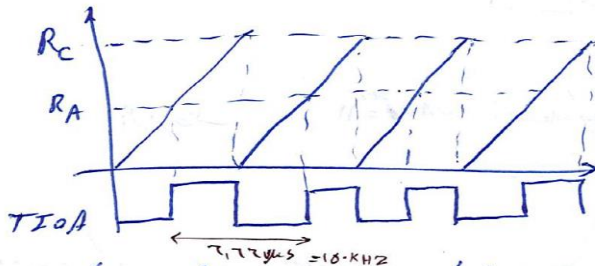
Notes: $\rightarrow N - BSR \div (1 \text{ CCL})$, ACPS wave, Tcdns, SWING, ACPC, CLKEN, 3 CCL.

ACPA 11
ARPC ..

42

دوباره

تذکره: در شکل قبل اگر $TC-CMR = 0.9C001$ در نظر گرفته شود، حالت wave form
 $ACPA = 0.1$ و در مقایسه با RA خنجر $TIOA$ یک شود
 موج زنده بالا رونده با تریگنر خود کار مقایسه با RC و در مقایسه با RC خنجر $TIOA$ منفرجه
 $ACPC = 1.0$



داریم
 $ACPC = 1.0$
 WAVE

همانطور که ملاحظه می کنیم هر بار تا میخورد کمتر به RC می رسد یک پالس کامل ایجاد می شود

$$R_c = \frac{\text{دوره تناوب}}{\text{عدد زنده های موج}} = \frac{4447 \mu s}{11448} = 0.388 \mu s$$

duty cycle $RA = 20$
 50% برای نصف RC

این برنامه مثل فقط

$$\begin{aligned} AT91C-BASE-TC_0 \rightarrow TC-CMR &= 0.9C001; \\ AT91C-BASE-TC_0 \rightarrow TC-RA &= 20; \\ AT91C-BASE-TC_0 \rightarrow TC-RC &= 40; \end{aligned}$$

و بقیه برنامه مشابه قبلی

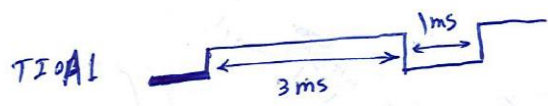
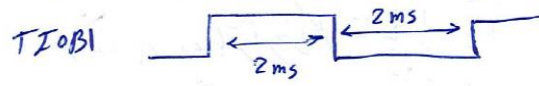
این فرمول صحت دارد

۱۸

۴۳

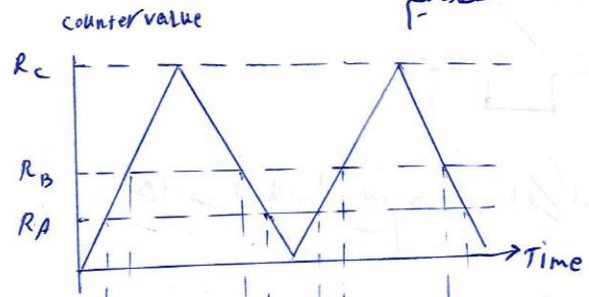
کل ۳

با استفاده از تایمر/کانتر در waveform برنامه بنویسید که دو شکل موج زیر را بر روی
 PA15 و PA16 بیندازد. (فرکانس 4MHz)

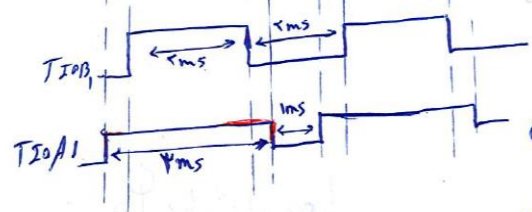


استفاده کنیم $\text{TIMER_CLK} = 11$

التراز حالت



با توجه به شکل R_A بر روی TIOA1 ،
 R_B بر روی TIOB1 تغییر وضعیت ایجاد
 می‌کند و R_C بر روی R_C هیچگونه تغییر ندارد



بافت فرکانس: $\text{TIMER_clock}_2 = \frac{48 \cdot 54 \cdot 18 \text{ V}}{8} = 400.48 \text{ VHz}$

عدد تایمر = $\frac{1}{400.48 \text{ VHz}} = 0.14448 \mu\text{s}$

دوره تناوب شکل = 4 ms

هر دوره تناوب بازار ۲ بار رسید مقدار کانتر از صفر به مقدار R_C می‌رسد.

مقدار رجیستر $R_C = \frac{4 \text{ ms}}{0.14448} = 12014$

مقدار رجیستر $R_A = R_C (1 - \text{Duty Cycle TIOA}) = 12014 (1 - 0.5) = 3004$

مقدار رجیستر $R_B = R_C (1 - \text{Duty Cycle TIOB}) = 12014 (1 - 0.5) = 3004$

تذکره: چون از مسیر TIOB می‌خواهیم خروجی استفاده کنیم نباید مسیر خروجی خارجی باشد

یعنی $\text{EEVT} \neq 00$

خروجی R_C



44

TC-CMR مقدار ذیل باید لحاظ شود:

بازر

① $TIOB$ (کنترل کننده خروجی)

② $TIMER-CLOCK_2$

③ انتخاب حالت $WAVEFORM$ $WAVE=1$ انتخاب $WAVSEL=11$

④ در مقایسه با RA $TIOA$ تغییر وضعیت در RA میسر نیست.

⑤ در مقایسه با RB $TIOB$ تغییر وضعیت میسر نیست.

تغییر مقدار این رجیستر برابر $TC-CMR = 0x303E401$ تنظیم شود

#include <Atmel/iot91sam7s64.h>

void main()

{

start-up

speed-up

⑬ $AT91C-BASE-PMC \rightarrow PMC-PCR = (1 \ll AT91C-ID-TC1);$

$AT91C-BASE-PIOA \rightarrow PIO-PDR = (1 \ll 15) | (1 \ll 16);$ فعال سازی پین 15 و 16

$AT91C-BASE-PIOA \rightarrow PIO-MDER = (1 \ll 15) | (1 \ll 16);$ انتخاب حالت B

$AT91C-BASE-PIOA \rightarrow PIO-BSR = (1 \ll 15) | (1 \ll 16);$

$AT91C-BASE-TC1 \rightarrow TC-CMR = 0x303E401;$ تنظیم پالا

$AT91C-BASE-TC1 \rightarrow TC-RC = 12014;$

$AT91C-BASE-TC1 \rightarrow TC-RB = 6007;$

$AT91C-BASE-TC1 \rightarrow TC-RA = 3004;$

$AT91C-BASE-TC1 \rightarrow TC-CCR = 0x5;$ اندک تا نیمه / تا نیمه فعال و غیر فعال

while(1);