نام و نام خانوادگی: پوریا صدر و کیمیا مهدی نژاد

شماره دانشجویی: ۹۸۱۲۷۶۲۳۵۰ - ۹۸۱۲۷۶۲۳۴۹

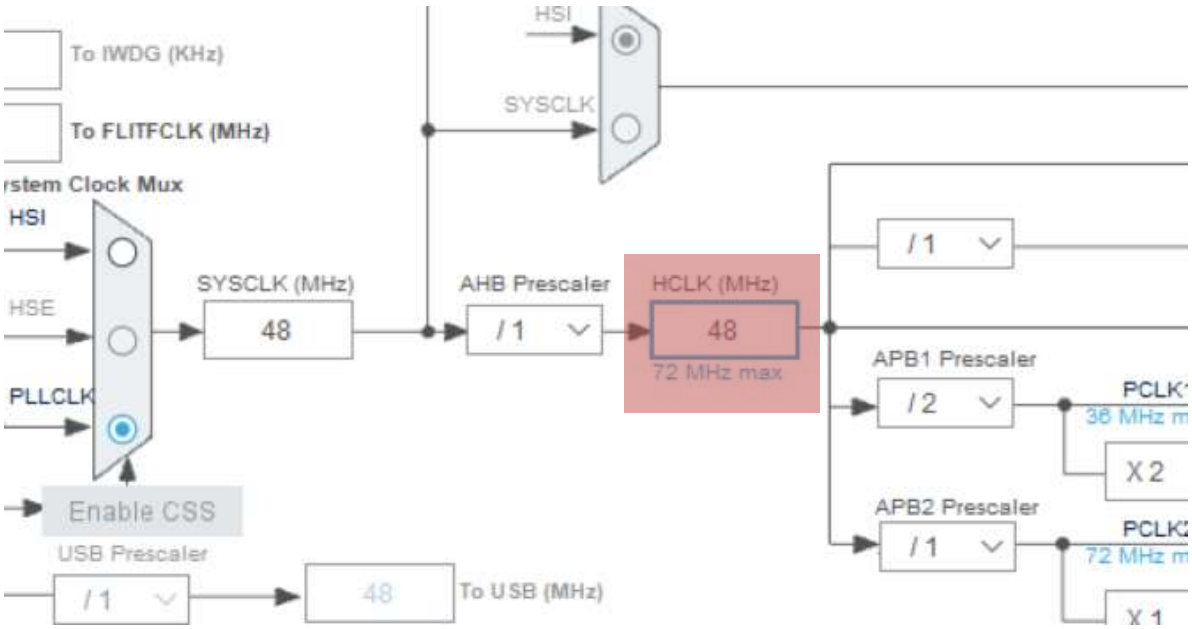
نام درس: آزمایشگاه ریزپردازنده (۱)

توضیحات Prescaler و Period در مینی پروژه

به طور کلی در این پروژه ۳ تایمر داریم که با توجه به فرکانس هر کدام و فرمول زیر، مقادیر Prescaler و Period را محاسبه می کنیم.

$$Frequency = \frac{Clock}{(1 + Period) * (1 + Prescaler)}$$

* Clock در برنامه به مقدار ۴۸ MHz در نظر گرفته شده است.



نام و نام خانوادگی: پوریا صدر و کیمیا مهدی نژاد

شماره دانشجویی: ۹۸۱۲۷۶۲۳۵۰ - ۹۸۱۲۷۶۲۳۴۹

نام درس: آزمایشگاه ریزپردازنده (۱)

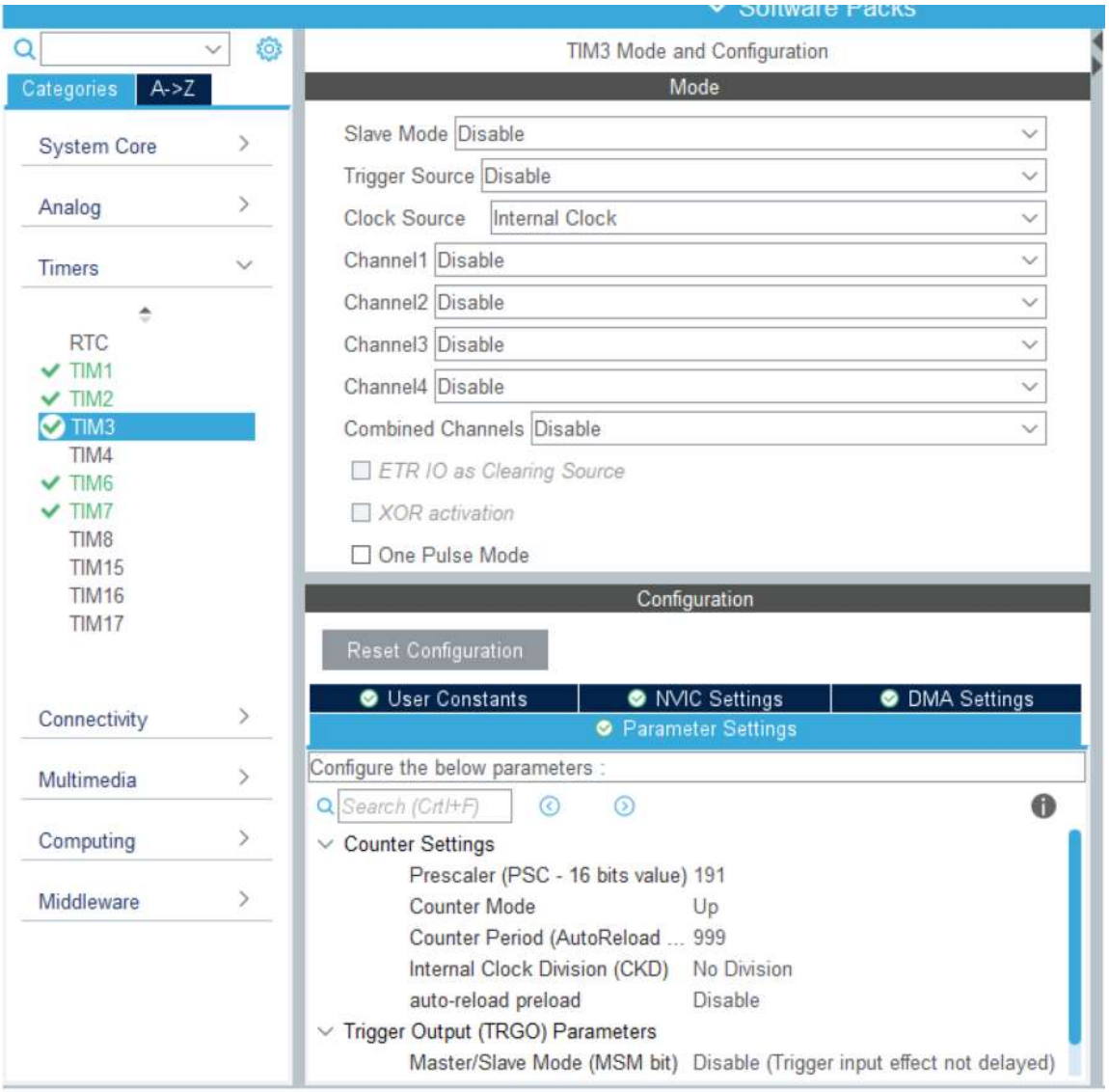
توضیحات Prescaler و Period در مینی پروژه

- **تایمر مربوط به Seven Segment با دوره تناوب ۴ میلی ثانیه**

$$Frequency = \frac{Clock}{(1 + Period) * (1 + Prescaler)}$$

$$\Rightarrow \frac{1000}{4} = \frac{48 * 10^6}{(1 + Period) * (1 + Prescaler)}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} Period = 191 \\ Prescaler = 999 \end{cases}$$



نام و نام خانوادگی: پوریا صدر و کیمیا مهدی نژاد

شماره دانشجویی: ۹۸۱۲۷۶۲۳۵۰ - ۹۸۱۲۷۶۲۳۴۹

نام درس: آزمایشگاه ریزپردازنده (۱)

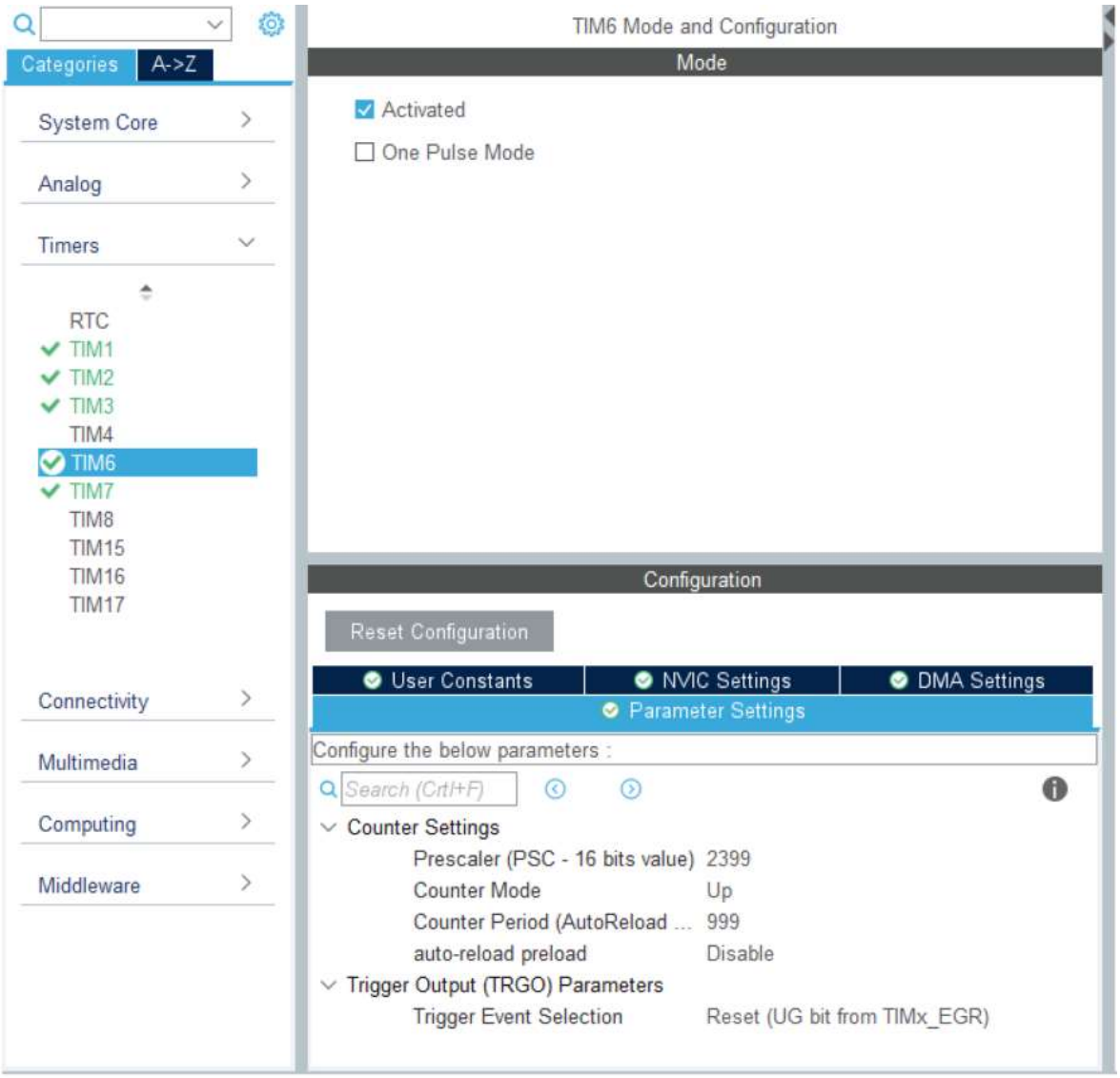
توضیحات Prescaler و Period در مینی پروژه

- **تایمر مربوط به Buzzer با فرکانس ۲۰ هرتز**

$$Frequency = \frac{Clock}{(1 + Period) * (1 + Prescaler)}$$

$$\Rightarrow 20 = \frac{48 * 10^6}{(1 + Period) * (1 + Prescaler)}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} Period = 2399 \\ Prescaler = 999 \end{cases}$$



نام و نام خانوادگی: پوریا صدر و کیمیا مهدی نژاد

شماره دانشجویی: ۹۸۱۲۷۶۲۳۵۰ - ۹۸۱۲۷۶۲۳۴۹

نام درس: آزمایشگاه ریزپردازنده (۱)

توضیحات Prescaler و Period در مینی پروژه

- **تایمر مربوط به LED با دوره تناوب ۵ میلی ثانیه**

$$Frequency = \frac{Clock}{(1 + Period) * (1 + Prescaler)}$$

$$\Rightarrow \frac{1000}{5} = \frac{48 * 10^6}{(1 + Period) * (1 + Prescaler)}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} Period = 239 \\ Prescaler = 999 \end{cases}$$