



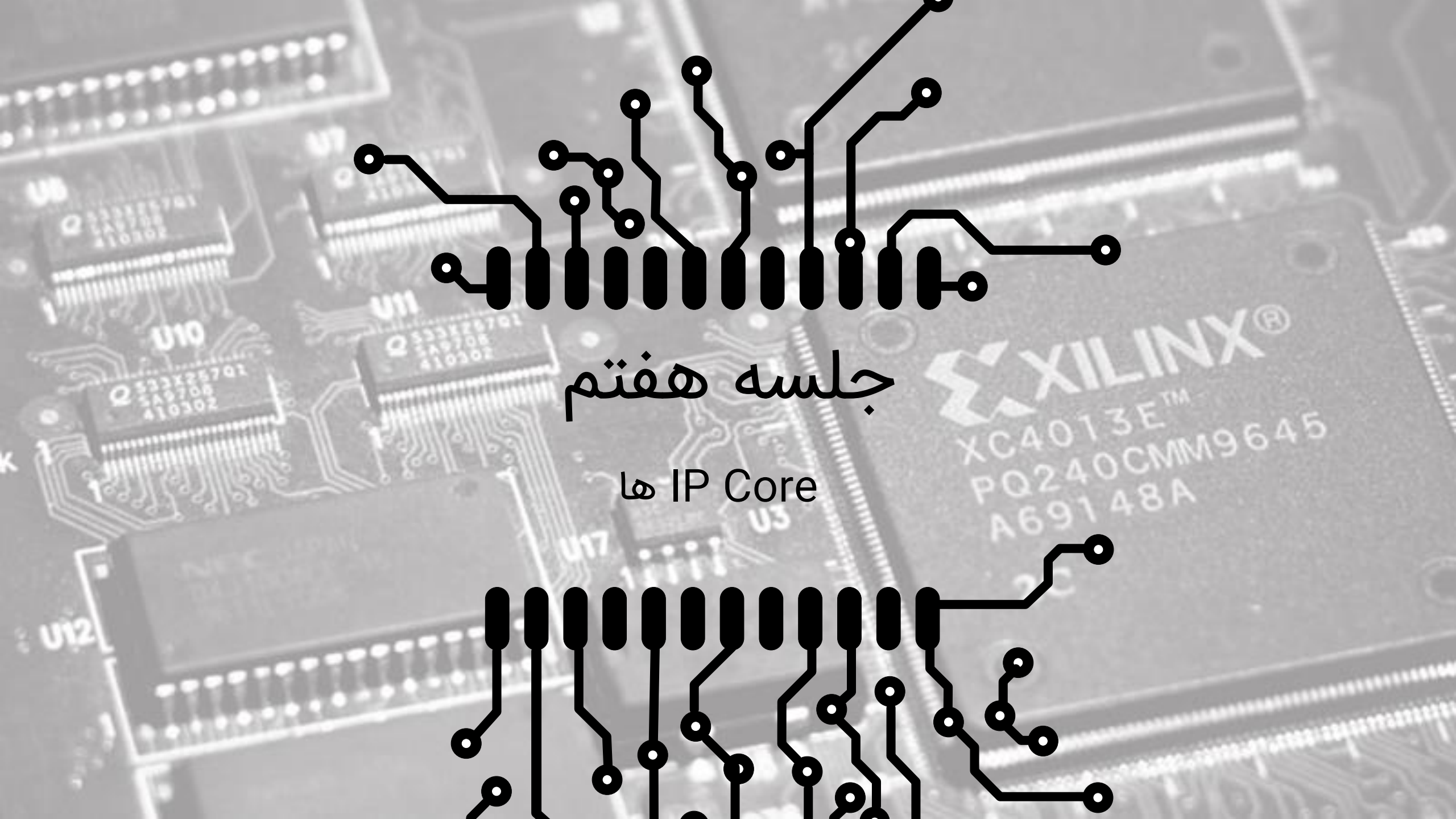
آزمایشگاه اجزای کامپیوتر

مدرس: محمد معین مهدویان شاد
سال تحصیلی ۱۴۰۰-۰۱



جلسه هفتم

IP Core ها





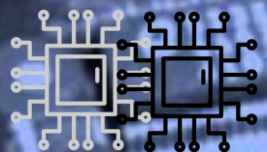
مقدمه

- آشنایی با Ipcore ها
- معرفی چند Ipcore
- آشنایی با ماژول DCM



IPCore چیست؟

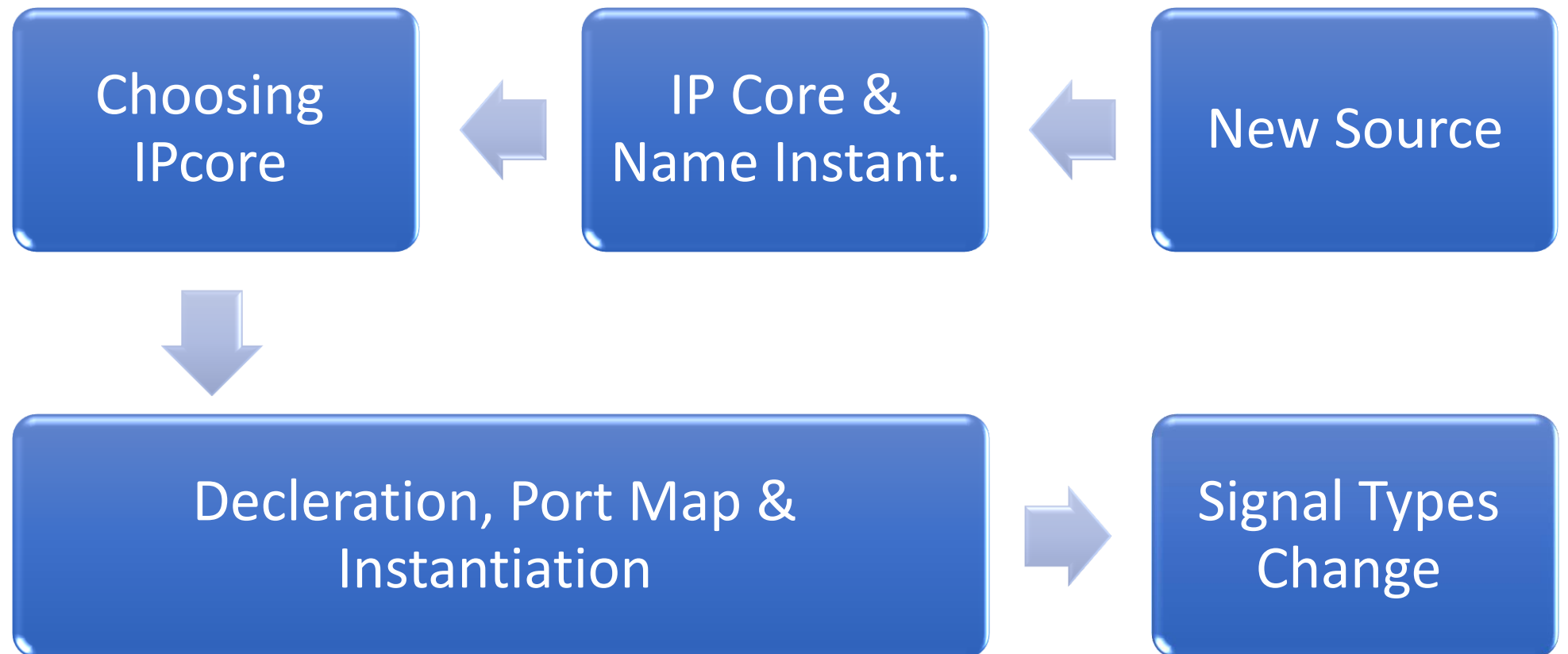


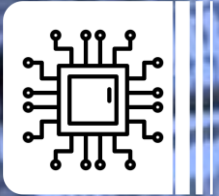


IPCore چیست؟

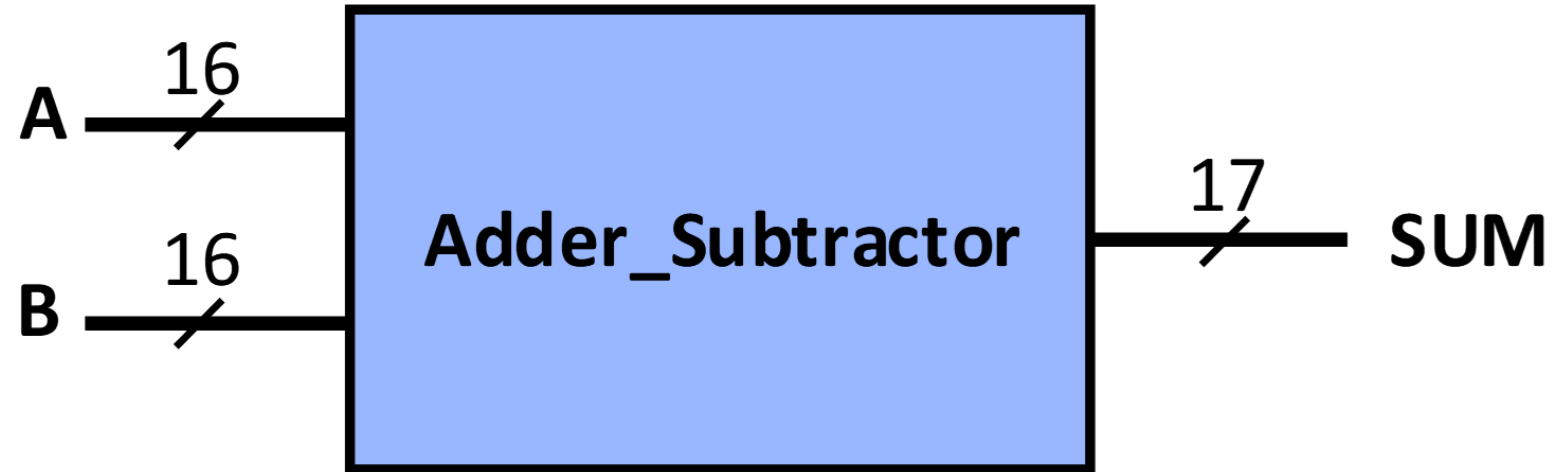


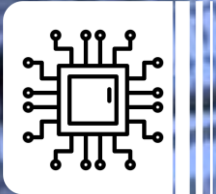
چگونه IPcore را به مدار اضافه کنیم؟!





Example: 16-bit Adder/Subtractor

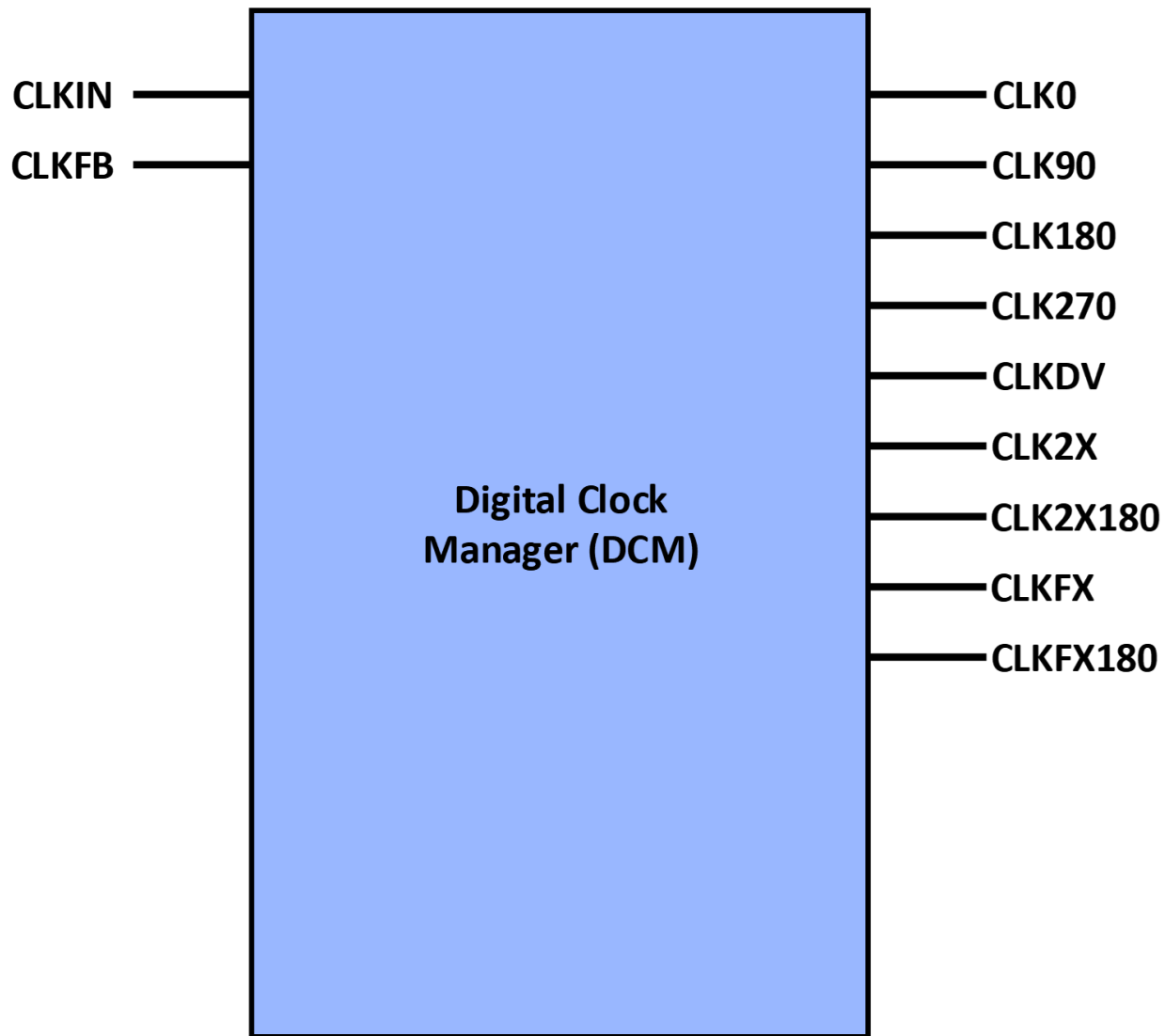
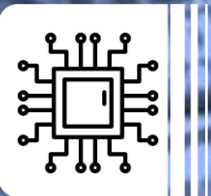




آشنایی با DCM

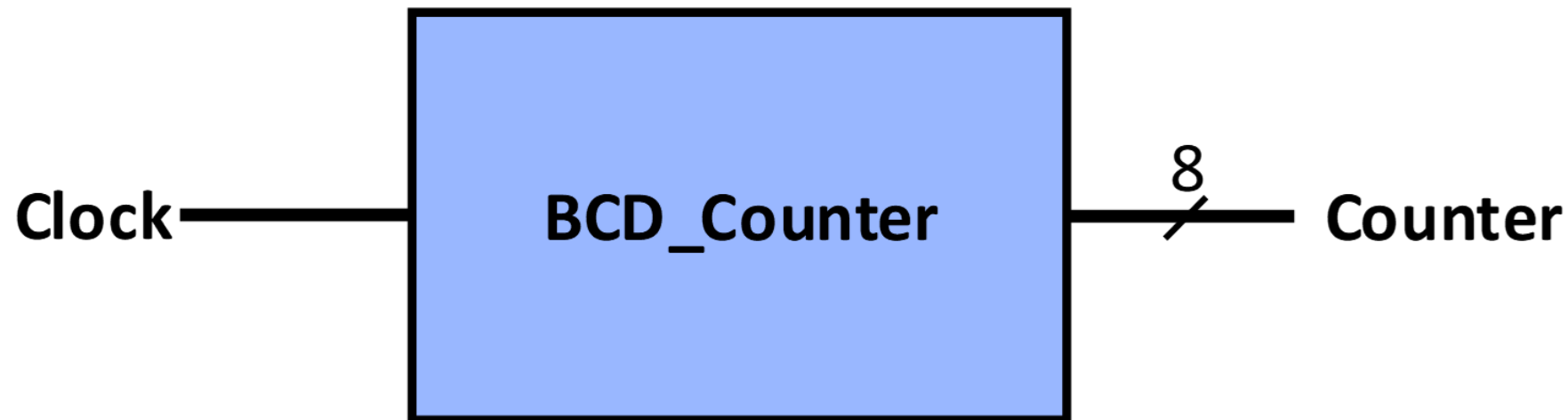
Primitive used to implement

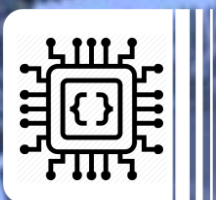
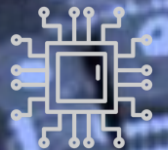
- Phase locked loop
- Delay locked loop
- Digital frequency synthesizer
- Digital phase shifter
- Digital spread spectrum



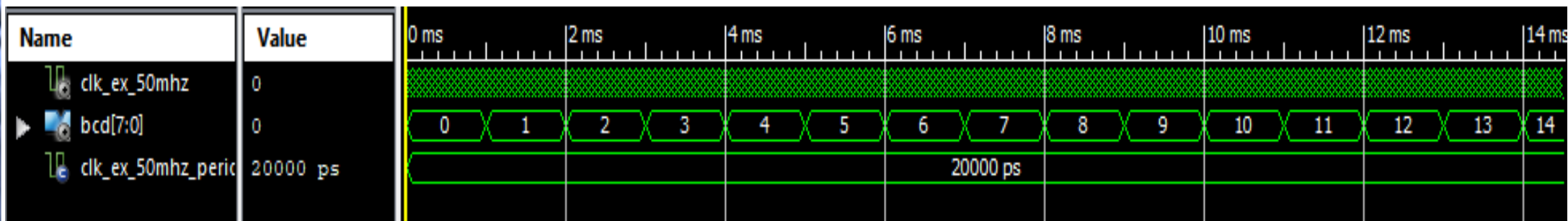
آشنایی با DCM

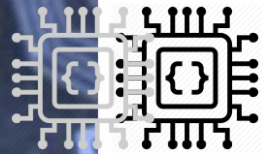
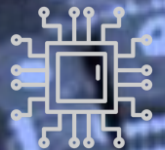
Exmple: BCD Counter





$$T = \frac{1}{20\text{MHz}} = 50\text{ns}$$
$$50\text{ns} \times 20,000 = 1\text{ms}$$



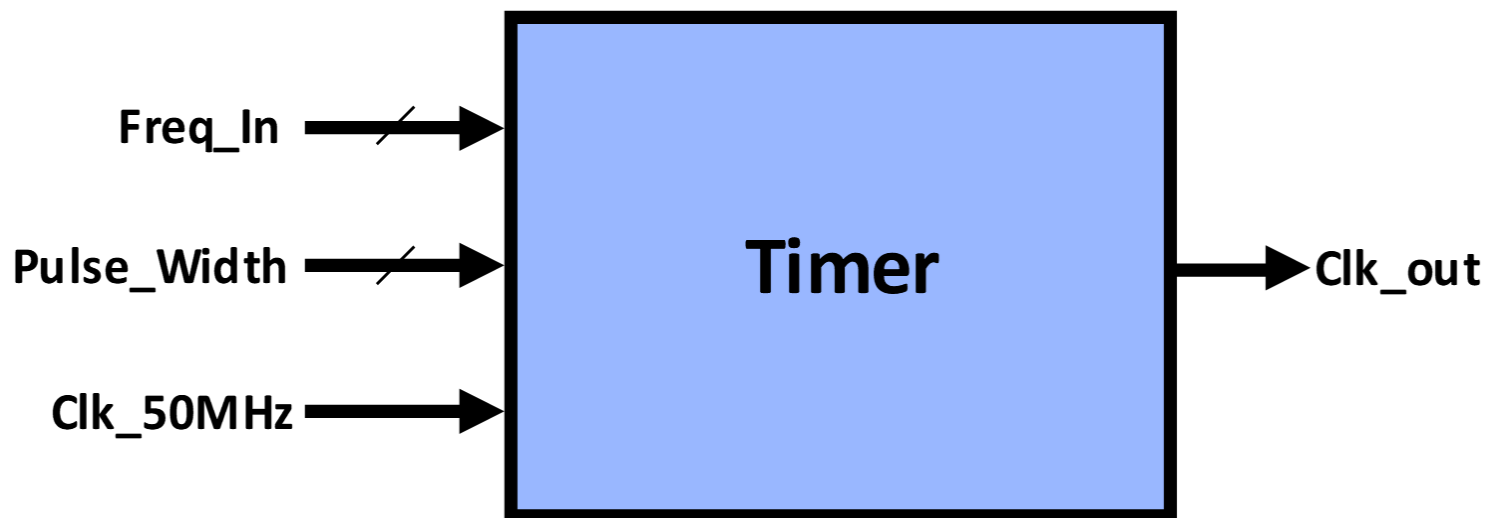
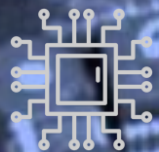


دستور کار آزمایش امروز؟

۱- واحد Timer/Counter (ادامه)

طراحی و پیاده‌سازی واحد تایمر با قابلیت تنظیم فرکانس و Duty Cycle برای ساخت موج PWM

- قابلیت ساخت کلاک با فرکانس ۱ هرتز تا ۱ مگاهرتز
- قابلیت تنظیم میزان عرض پالس به صورت n واحد از ۲۵۶
- شبیه‌سازی واحد انجام شود.





از توجه شما سپاسگزارم.