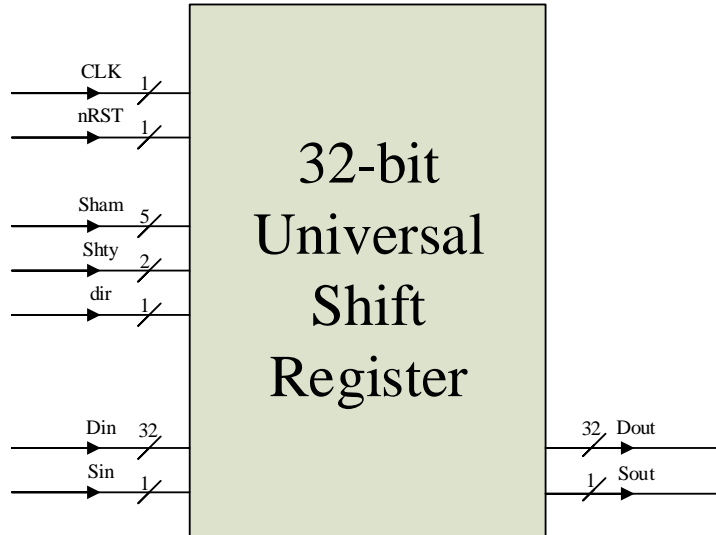


**Computer Aided Design**  
**Project No.4**

**32-bit Universal barrel shifter**

هدف از طراحی این پروژه آشنایی دانشجویان با انواع شیفت می باشد. یک شیفت رجیستر بارل همه منظوره طراحی کنید که امکان انجام شیفتهای چند بیتی منطقی، حسابی و حلقوی را در دو جهت راست و چپ داشته باشد. ساختار این شیفت به صورت زیر است.



ورودی sham تعداد بیت شیفت را نشان می دهد. به عنوان مثال اگر sham=0011 باشد باید سه بیت شیفت بدهد. ورودی dir جهت شیفت را نشان می دهد و ورودی shty هم نوع شیفت را نشان می دهد. جدول زیر کارکرد سخت افزار را به ازای مقادیر مختلف این ورودیها نشان می دهد.

ورودی	کارکرد
sham	تعداد بیت شیفت را نشان می دهد. از صف بیت تا ۳۱ بیت.
shty	۰۰ : شیفت منطقی
	۰۱ : شیفت حسابی
	۱۰ : شیفت حلقوی
	۱۱ : بارگزاری موازی در این حالت ۳۲ بیت موازی ورودی به خروجی منتقل می شود
dir	۰ : شیفت به چپ
	۱ : شیفت به راست