

محمدرضا شهرستانی

سید نامی مدرسی

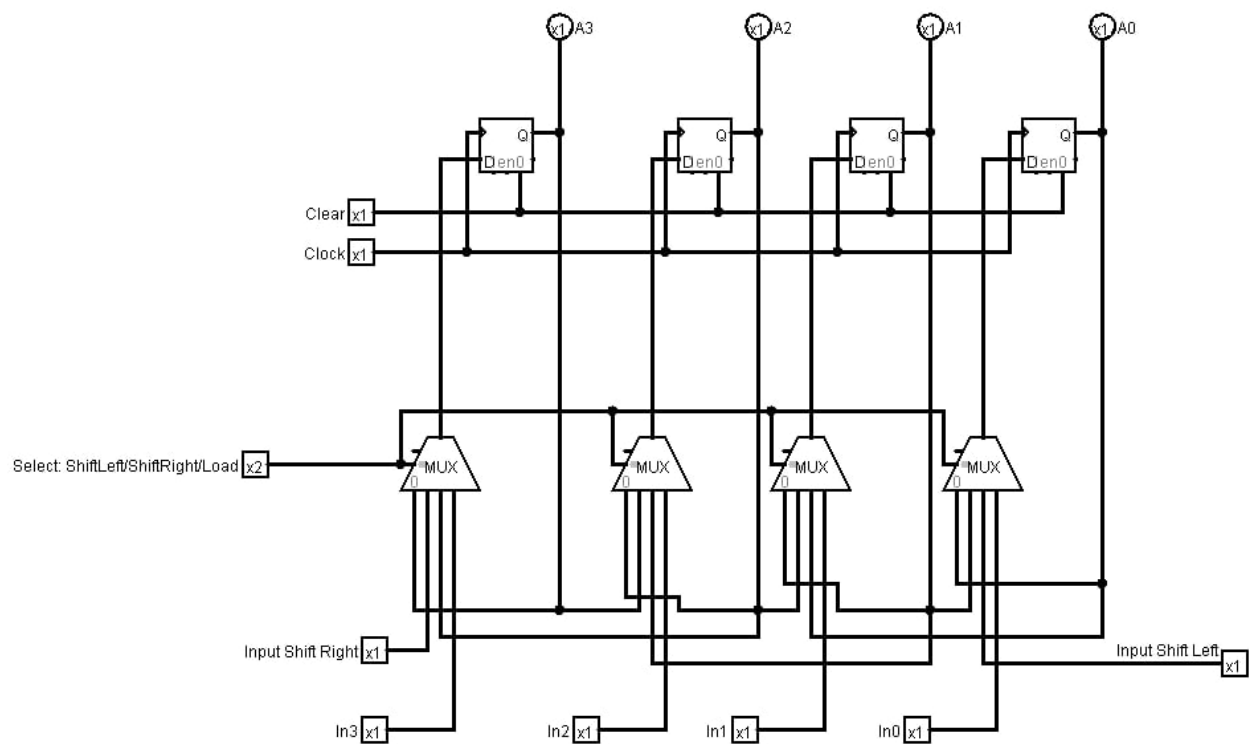
آذر ۱۳۹۹

پیش گزارش آزمایش شماره ۶

تاخیر در مدارات دیجیتال

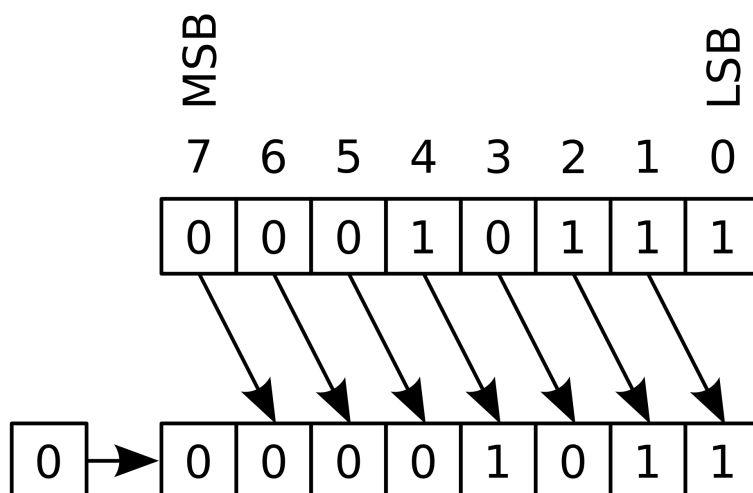
ساختار و عملکرد شیفت دهنده ها :

مدار شیفت دهنده به شکل زیر است :

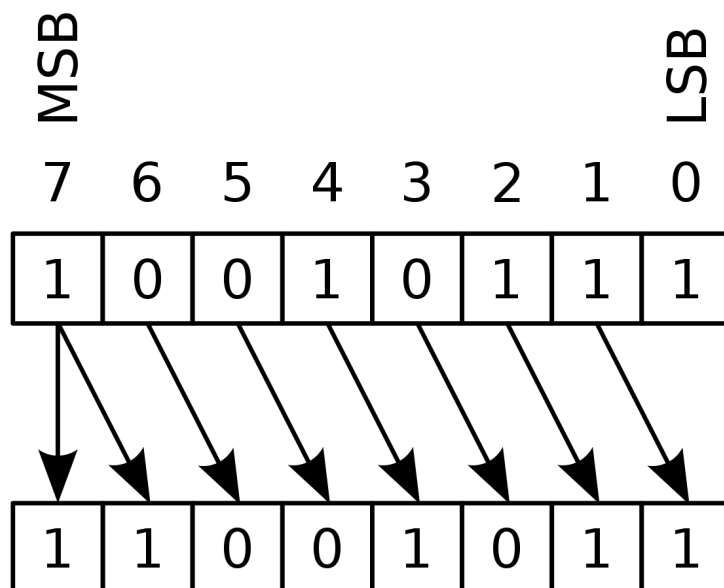


نحوه عملکرد این مدار به این شکل است که برای هر بیت تمام حالت های ممکن برای مقدار بعد از شیفت را بدست می آوریم و از طریق بیت انتخابی که وارد هر مالتی پلکسر می کنیم نوع شیفت در هر مالتی پلکسر مشخص می شود و به این شکل مقدار هر بیت پس از شیفت مشخص می شود.

عملکرد این شیفت دهنده به نوع آن بستگی دارد به این شکل که در هنگام شیفت منطقی به هر جهتی که شیفت می دهیم یک ورودی صفر وارد می کنیم یعنی اگر به سمت چپ شیفت بدهیم به شکل منطقی تمام بیت ها یک واحد به سمت چپ رفته و یک ورودی صفر از سمت راست وارد می شود و یا به طور مشابه برای شیفت به سمت راست . در شیفت حسابی به شکل حساب شده تر شیفت می دهیم به این شکل که اگر به سمت چپ خواستیم شیفت دهیم یک بیت صفر از سمت راست وارد می کنیم و اگر خواستیم به سمت راست شیفت دهیم بیت آخر را دوباره وارد میکنیم و این روش کمک می کند که عدد بهم نخورد چون اگر صرفا صفر وارد کنیم و مثلا عدد مکمل دو باشد و منفی در این صورت بعد از وارد شدن صفر عدد مثبت می شود و بهم می خورد . برای همین از شیفت حسابی می توانیم استفاده بکنیم .



شیفت منطقی به سمت راست



شیفت حسابی به سمت راست

تفاوت این دو نوع شیفت در بیتی است که وارد می شود که در منطقی صفر وارد شده ولی در حسابی یک نیز می تواند وارد بشود .

ساختار و عملکرد 7-segment :

به این شکل کار می کند که اعداد bcd (۰ تا ۹) را می توان به کمک آن نشان داد به این شکل که با فعال کردن هر یک از موارد زیر می توان یک عدد را مشخص کرد .

با فعال کردن هر یک از a تا g می توان یک عدد را مشخص کرد.

مثلا با فعال کردن همه موارد به جز g میتوان عدد صفر را داشت .

