

به نام خدا

پروژه میانترم

نام و نام خانوادگی: امیرحسین حاجلو

شماره دانشجویی: 9703343

موضوع پروژه: ضرب کننده ممیزشناور 8x8

مانند کد جمع کننده ممیزشناور، در این پروژه هم از FSM به عنوان کنترلر استفاده شده است.

عمل جمع و ضرب نما یا مانتیس توسط کتابخانه `ieee.numeric_std` و استفاده از عملگرهای `+` و `*` انجام می شود.

فرض شده است که عدد نما بصورت بایاس شده (عدد بایاس برای ضرب کننده هشت بیتی 3 است) وارد شده است بنابراین برای ضرب دو عدد عدد نماها جمع شده و منهای عدد بایاس می شود.

در مرحله ضرب یک بیت اضافه به ابتدای هر دو مانتیس اضافه می شود و مقدار 1 در MSB مانتیسها قرار داده می شود.

در نهایت برای اینکه عدد بدست آمده از ضرب که عرض $(2N+2)$ دارد را به رجستری که نتیجه مانتیس در آن ذخیره می شود انتقال دهیم، دو بیت اول حاصل ضرب را حذف می کنیم.

و در مرحله رند کردن به اندازه عرض بیت مانتیس از سمت چپ عددی که در مرحله قبل بدست آمده را جدا می کنیم و در صورتی که بیت پر ارزش عدد جدا شده 1 باشد مقدار نهایی مانتیس را با 1 جمع می کنیم.

بیت علامت از XOR کردن علامت دو عدد بدست می آید.