



به موارد زیر توجه کنید:

- ۱- مدارهای زیر را به دلخواه در یکی از دو نرم افزار Quartus یا Proteus بسازید.
- ۲- اگر از Quartus استفاده می کنید، پس از ساخت طرح شماتیک نهایی یک فایل waveform درست کنید که صحت عملکرد مدار را نشان دهد. اگر از Proteus استفاده می کنید، در نقاط مناسب مدار logic probe قرار دهید و تصویر کارکرد مدار را پیوست کنید.
- ۳- مدار متناظر با هر سوال را در یک فایل جداگانه رسم کنید و با نامی مرتبط با شماره سوال ذخیره کنید.
- ۴- کل پاسخ تمرینات را در قالب یک فایل زیپ شده با شماره دانشجویی خود نام گذاری کرده در سامانه CW بارگذاری کنید.
- ۵- این تمرین ۸۰ نمره دارد که معادل ۰.۸ نمره از نمره کلی درس است.
- ۶- در صورت مشاهده هر گونه مشابهت نامتعارف هر دو (یا چند) نفر **کل نمره** این تمرین را از دست خواهند داد.

(۸۰ نمره) یک مدار برای تقسیم اعداد ممیز شناور بسازید.

عدد ممیز شناور را مطابق استاندارد IEEE 754 در نظر بگیرید، با این تفاوت که فرض کنید هر عدد فقط ۸ بیت دارد، یک بیت برای علامت، چهار بیت برای نما (exponent) و سه بیت برای بخش کسری (fraction). همچنین فرض کنید که در فرایند نرمالیزه کردن سرریز (overflow) یا فروریز (underflow) رخ نمی دهد. از بین حالت های خاص (صفر، غیرنرمال، NAN و بی نهایت) فقط حالت صفر را در نظر بگیرید. برای سادگی می توانید پیش از شروع عملیات، بررسی کنید که اگر مقسوم صفر است، نتیجه را برابر صفر قرار دهید و اگر مقسوم علیه صفر است، عملیات را قطع کند و یک خط خروجی متناظر با divide-by-zero را فعال کنید. به جای گرد کردن می توانید صرفاً بیت های اضافه را قطع کنید.

