

- سیگنال aclk کلاک ورودی FIR filter با فرکانس 50 mHz است.
- سیگنال s_axis_data_tdata داده ورودی به FIR است.
- سیگنال m_axis_data_tdata داده خروجی ست.
- سیگنال s_axis_data_tvalid وقتی data ورودی کامل از روی فایل خوانده شد و روی registerها قرار گرفت این سیگنال برای 0.5 کلاک 1 میشود و در negative edge همان کلاک 0 میشود.
- سیگنال s_axis_data_tready وقتی داده کنونی کاملاً پردازش شد و آماده دریافت داده جدید بود این سیگنال 1 میشود. داده جدید زمانی به FIR filter داده میشود که این سیگنال 1 شده باشد و در لبه بالارونده کلاک باشیم.
- سیگنال m_axis_data_tvalid وقتی خروجی آماده است 1 میشود و داده خروجی با 1 شدن این سیگنال در فایل خروجی نوشته می شود.

نحوه نوشتن تست بنچ

ابتدا فایل داده های نویزی را با استفاده از system task هایی مثل \$fopen, \$fscanf, \$fmonitor خواندیم و اعداد علامت دار ورودی را به FIR دادیم. سپس خروجی فیلتر را در فایل به اسم "output_FIR.txt" نوشتیم.