

برای پیاده سازی این سوال، ابتدا باید N و W را به صورت پارامتر تعریف کرد. سپس ورودی‌ها و خروجی‌ها که $datain$ داده ورودی می‌باشد و $pop, push, clk, reset, dataout, full, empty$ تعریف می‌شوند. سپس سیگنال $stack$ که نشان دهنده استک و داده‌های آن می‌باشد تعریف می‌شود. همچنین نیاز به سیگنال‌های $index, next_index, next_dataout$ داریم تا در هر لبه بالارونده کلاک داده‌ها آپدیت شوند.

ابتدا یک بلاک $always$ تعریف می‌شود که حساس به لبه پایین رونده کلاک می‌باشد و ایندکس و داده خروجی را 0 می‌کند و استک را خالی می‌کند.

سپس یک بلاک $always$ که حساس به لبه بالارونده کلاک می‌باشد تعریف می‌شود که در آن پوپینتر استک (ایندکس) و داده خروجی آپدیت می‌شوند.

برای قسمت مدار ترکیبی، یک بلاک $always$ تعریف می‌شود که با توجه به شرط‌های داده شده در سوال، داده‌ها $push$ یا pop می‌شوند (استک به شکل LIFO پر می‌شود).

برای این سوال، فایل تست نیز نوشته شده است که در آن ظرفیت استک 3 داده 16 بیتی می‌باشد و در آن 4 داده ریخته می‌شود ولی داده آخر داخل استک نمی‌رود (چون $full\ flag$ برابر 1 می‌باشد).