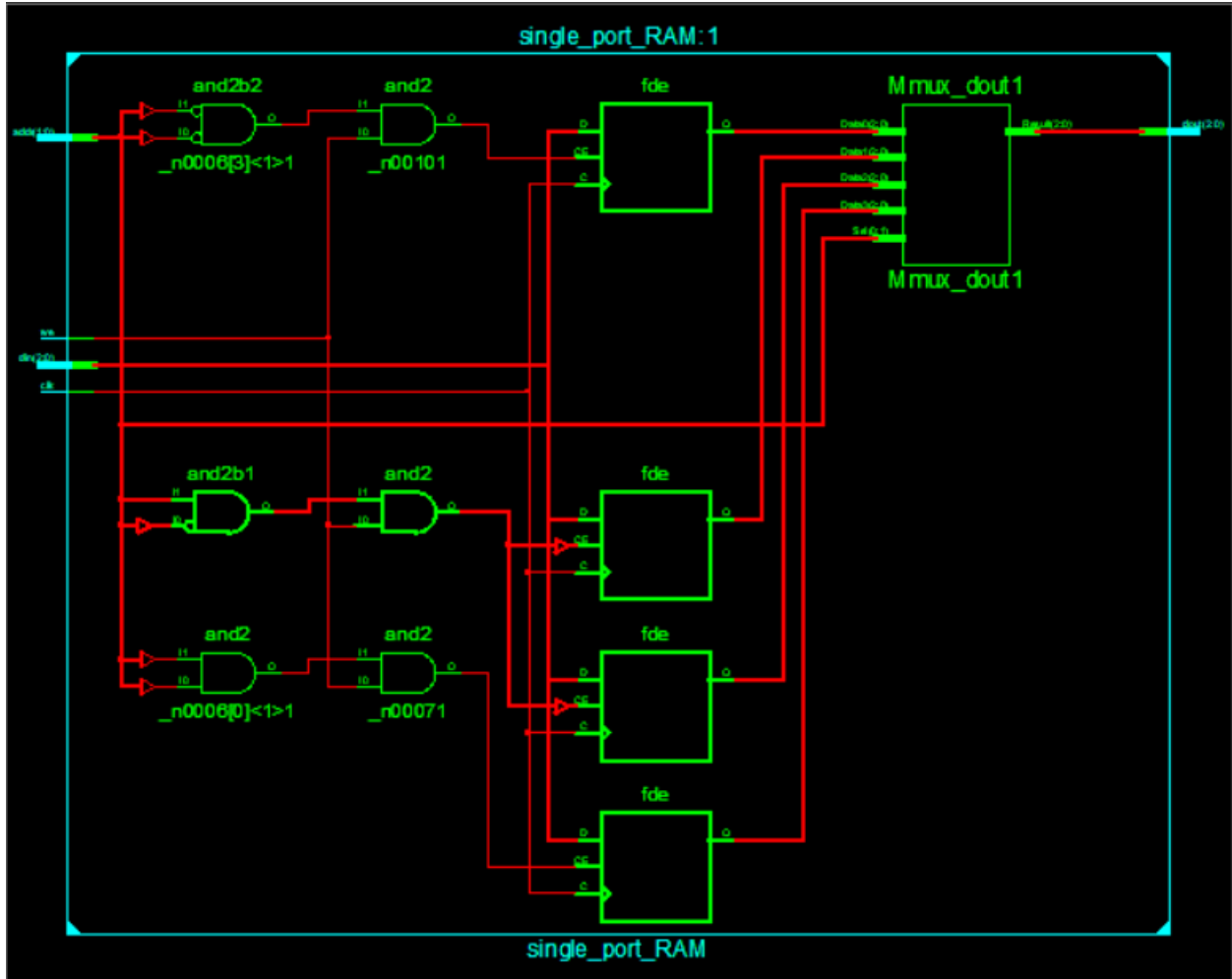


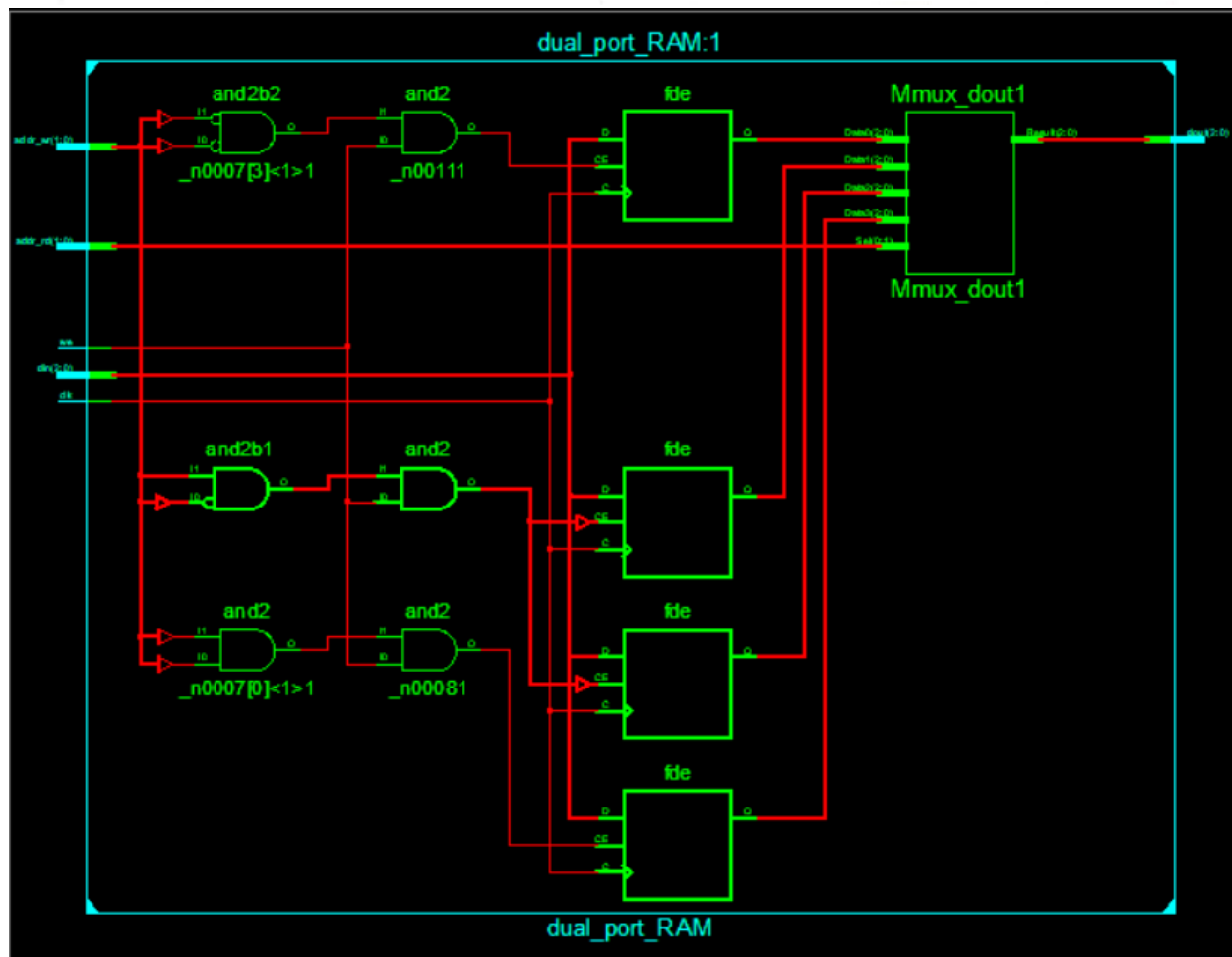
RAM single port :

RAM از نوع Single port تفکیک ورودی برابر آدرس دارد و وقتی we (write enable) 1 باشد داده موجود در din در آدرس مشخص شده در ابسی با بارنده clk در RAM ذخیره و Write می شود و اگر we 0 باشد محتوا موجود در آدرس مشخص شده در ابسی با بارنده clk از خروجی $dout$ خارج می شود و به اصطلاح Read می شود.
در کد $data$ و $vhdl$ با رتبه آرایه به اندازه 2 به توانه (بیت های آدرس) ذخیره می شوند و هر عنصر آن خود یک آرایه به اندازه ثابت $data_width$ برابر یک رشت از بیت ها می باشد و همان داده مورد نظر ما است (بیت های داده)



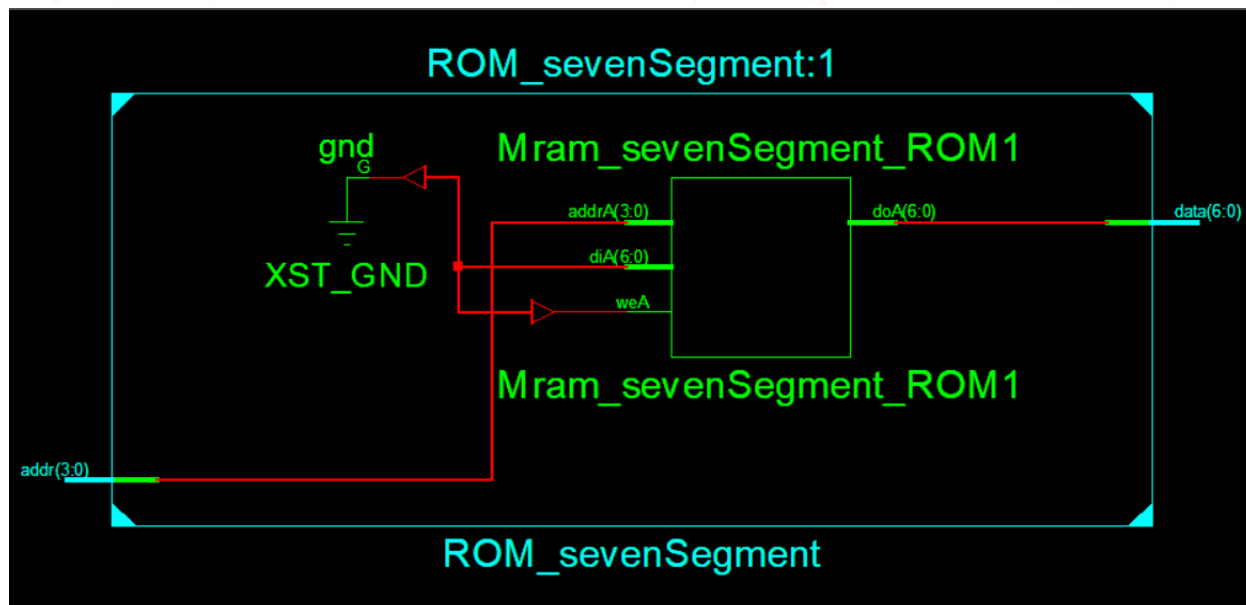
RAM dual port:

از نوع dual port دو دروازه برای آدرس دارد $addr_wr$ و $addr_rd$ به ترتیب برای write و read کرده‌اند.
 مزیت این نوع RAM نسبت به قبلی این است که درخواست برای یک داده و نوشتن یک داده در یک آدرس دیگر می‌تواند
 همزمان انجام شوند. برای ذخیره داده نیز از آرایه‌ای متناوب RAM تعریف استفاده می‌شود (Ram_dual_port).
 تبدیل جزئیات ۲ نوع RAM متناوب.



ROM:

ROM برای نگه‌داری داده‌هاست که همیشه لازم داریم و نیاز به تغییر آن‌ها نیست. برخلاف RAM که می‌تواند آن‌ها را بنویسد، از ROM فقط می‌توان خواند. برای پیاده‌سازی آن نیز یک ورودی آدرس داریم (addr) و یک مقدار خروجی (data) در برابر ذخیره داده‌ها. مثلاً قبل از این آرایه استفاده می‌کنیم (seven-segment-rom) و در مدار آن را متغیر دهی می‌کنیم.



CAM:

CAM نیز نوعی از حافظات بدون صورت که ورودی آن داده است و خروجی آن آدرس هاست که با آن داده Match شوند همچنین یک بیت ~~output~~ ^{cam_enable} و یک بیت ~~cam-hit-out~~ ^{cam-hit-out} به عنوان یک ~~و~~ ^و برای پیدا کردن Match دارد. ~~و~~ ^و اگر بدون صورت عمل نکند در طول یک دقیقه داده ورودی را بیت به بیت با داده هائی حافظه مقایسه کند و در صورت وجود Match آدرس آن را برگرداند (در ~~در~~ ^{در} بالا ریزه CLK و زیرها Set میشوند)

