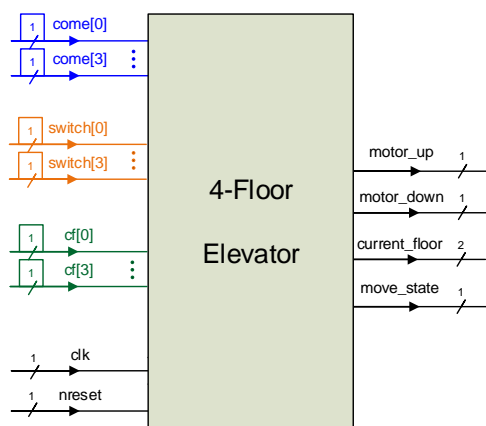




Computer Aided Digital system Design Project No.6

هدف از این تمرین طراحی یک آسانسور برای یک ساختمان ۴ طبقه است. ساختار این سیستم در شکل زیر نشان داده شده است.



در شکل فوق n تعداد طبقات را نشان می‌دهد. جدول زیر هم جزئیات سیگنالها و کارکرد هر کدام را توضیح می‌دهد.

نام سیگنال	جهت	تعداد بیت	کارکرد
come[0..3]	ورودی	۴	در هر طبقه یک دکمه قرار دارد که دستور حرکت آسانسور به آن طبقه را می‌دهد.
cf[0..3]	ورودی	۴	در داخل کابین ۴ دکمه وجود دارد که دستور حرکت به طبقات مختلف را می‌دهد.
switch[0..3]	ورودی	۴	در هر طبقه یک سویچ وجود دارد که نشان می‌دهد آیا آسانسور در آن طبقه قرار دارد یا نه؟
motor_up	خروجی	۱	دستور حرکت آسانسور به بالا.
motor_down	خروجی	۱	دستور حرکت آسانسور به پایین.
elevator_state	خروجی	۱	وضعیت آسانسور را نشان می‌دهد که شامل دو حالت ثابت و در حال حرکت است.
Current_floor	خروجی	۲-۴	شماره طبقه‌ای که آسانسور در آن قرار دارد را نشان می‌دهد. در وضعیت حرکت می‌تواند یک الگوی ثابت یا شماره طبقاتی که بین آنها قرار دارد را نشان دهد.

مدل آسانسور را در زبان VHDL بنویسید. حتماً از testbench استفاده کنید که داده‌های ورودی را از یک فایل متنی بخواند.