RegistreZero

El registre 0 és un registre especial en el que el seu valor no és pot canviar I sempre val 0. Aquet valor és independent del valor del clock, encara que estigui declarat, ja que no és pot sobreescriure. Com podem veure sempre té el valor de 0 i en el cas de que no es seleccioni la activació el valor serà de alta impedancia (Z).

RegSortida3Estats

Per realitzar el codi de la entitat RegSortida3Estats tenim dues opcions per triar:

1. Connectar totes les sortides dels registres a un gran multiplexor perquè deixi arribar als busos del processador (connectats a Sor1 i Sor2) el contingut dels registres seleccionats per les entrades rf1 i rf2. En aquest cas serien dos multiplexors que tindrien 32 entrades de 32 bits i una sortida de 32 bits,  
controlats per rf1 i rf2 cadascun.

2. Dotar als registres que s’acaben de definir de dues sortides de tres estats fent que en funció de si es vol llegir un registre determinat per algun dels dos busos s'activi la sortida corresponent. D'aquesta manera es pot connectar directament les sortides dels 32 registres als busos de sortida Sor1 i Sor2.

Nosaltres utilitzarem la segona opció , ja que es la que trobem més senzilla.

En aquet cas utilitzarem la entitat Registre explicada anteriorment per tal de controlar el clock i el reset. Així el RegSortida3Estats l'únic que farà serà crear un component de la entitat Registre ,si el senyals de habilitació de escriptura està WE està activat es realitzarà una operació de escriptura al registre.

A continuació es comprovarà si els valors de lectura del registre E1 i E2 estan activats. Si un o els dos valors està activat el valor de Din passarà a ser el de Dout, en cas contrari les sortides es trobaran en alta impedància (Z) .

Descodificador5

El descodificador és l'encarregat de descodificar les entrades de 5 bits cap a sortides de 32 bits per tal de triar un registre i els enables de les sortides que es troben a la entitat RegSortida3Estats. Això es fa desplaçant un bit cap a l'esquerra cada cop que el numero de entrada s'incrementa en 1 fins que el bit mencionat arriba a la posició 32.

Banc de registres

El banc de registres és el component que engloba totes les altres entitats. En si el banc de registre el que fa es descodificar les entrades rf1,rf2 i rdest, deixant les entrades lSor1 ,lSor2 i esc com a enables dels descodificadors anteriors respectivament.

Un cop descodificats els valors procedim a crear 32 registres utilitzant les entitats de RegistreZero i RegSortida3Estats i passant com a paràmetres els valors descodificats.

.