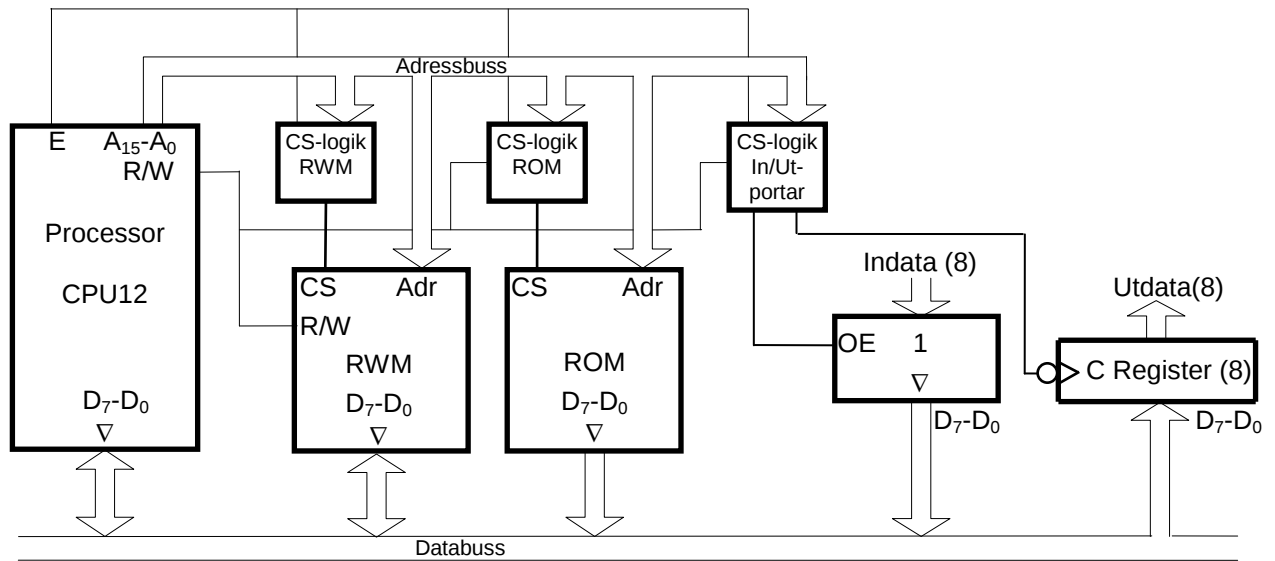


1. Principen för ett datorsystem med CPU12 visas nedan i figur 1.

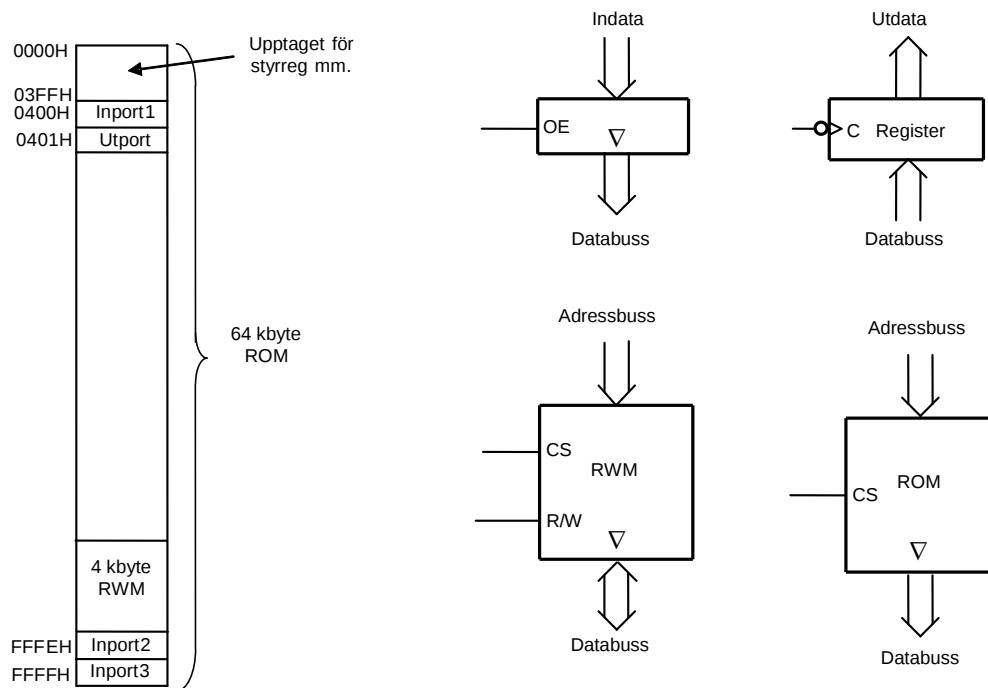


Figur 1. Principkoppling för ett datorsystem med CPU12

En RWM-modul och en ROM-modul om vardera 32 kbyte skall anslutas i ett datorsystem enligt figur 1. RWM-modulen skall vara placerad i den första delen av adressrummet (låga adresser) och ROM-modulen i den andra (höga adresser). En inport och en utport skall också anslutas. De skall ha samma adress och placeras där RWM-modulen skulle ha sin sista adress. Det innebär att portarna skall prioriteras på denna adress. Rita CS-logiken för de fyra modulerna. Använd fullständig adressavkodning. Endast grundläggande logikgrindar med valfritt antal ingångar får användas.

7. Ett mikrodatorsystem skall konstrueras med CPU12, 1 st 64 kbyte ROM-kapsel, 1 st 4 kbyte RWM-kapsel, 3 st 8-bitars "three-state"-buffertar som inportar och ett 8-bitars register som utport. Se figuren nedan!

RWM-modulen skall placeras så att den upptar de sista 4k adresserna i adressrummet, förutom de sista två adresserna, där inportarna nr 2 och 3 är placerade. Till höger visas principen för de olika modulerna. Samtliga moduler utom utporten aktiveras med hög nivå (1) på respektive CS- eller OE-ingång. Utportens klockingång har negativ flanktriggning.



Till vänster i figuren framgår att adressområdet 0-400₁₆ är upptaget. Det innebär att ROM-kapseln inte får aktiveras i detta område. För att undvika busskollisioner måste Inport2 och Inport3 prioriteras före RWM-kapseln och ROM-kapsel samt RWM-kapseln före ROM-kapseln.

Konstruera CS-logiken för ROM-modulen, RWM-modulen, inportarna och utporten. Använd fullständig adressavkodning. Endast grundläggande logikgrindar med valfritt antal ingångar får användas. Det användbara adressintervallen för de två minnesmodulerna skall anges i hexadecimal form.