

Αρχιτεκτονική Διαλεξη 2

Cascading (Το είδαμε και στην Διαλεξη 1)

2ο Παράδειγμα Cascading

Να καταλάβω αυτό Ωστε να καταλάβω την RAM.

- Να σχεδιάσετε έναν αποκωδικοποιητή 5x32 Με αποκωδικοποιητές 2x4 και 3x8 Και να δείξετε πώς χρησιμοποιούνται τα bit εισόδου για να αποκωδικοποιηθεί (να βγει) η εξοδος $(17)_{10}$

Ένας αποκωδικοποιητής με $N=5$ εισόδους έχοντας ως εργαλεία αποκωδικοποιητες με $M=2$ εισόδους και $L=3$

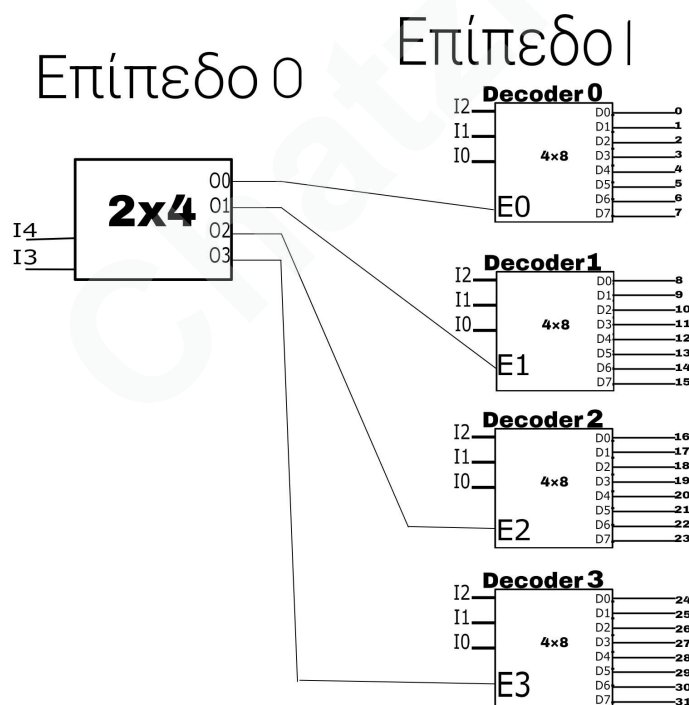
$N=M+L \Rightarrow 2$ επίπεδα (Αφού είναι δύο οι όροι που αθροίζονται ΑΡΑ

2 τα επίπεδα αποκωδικοποιήσεις)

2 επίπεδα : 1) 2x4 (Επίπεδο 0)

 2) 3x8 (Επίπεδο 1)

Με σχηματικό διάγραμμα:



Αποκωδικοποιητής	Λειτουργεί όταν:
0	$E_0=1$ ($O_0=1$)
1	$E_1=1$ ($O_1=1$)
2	$E_2=1$ ($O_2=1$)
3	$E_3=1$ ($O_3=1$)

Καθενα απο τα 32 σήματα εξόδου εχει :

- 1) Μία τοπική διεύθυνσή εντός του DEC(στο παραδειγμα D0-D7)
- 2) Μια καθολική διεύθυνση(στο παράδειγμα 1-32)

Η 17 που ψάχνουμε είναι τοπικά η εξοδο 1 του Dec 2

Γενικές Καθολικές	Dec	Θέση
7	0	D7
15	1	D7
23	2	D7
31	3	D7

Τώρα αφου βρήκαμε την έξοδο θα δείξουμε τι γίνεται στην διεύθυνση 17=10001

17=	I4	I3	I2	I1	I0
	1	0	0	0	1

Επειδὴ I4I3= 10 θα είναι O2=1 άρα E2=1

Επιλέγεται Dec2

Επειδὴ I2I1I0=001 επιλέγεται έξοδος D1

Επιλέχθηκε η έξοδος D1 του Dec 2

Αν ήταν πρώτα Dec 3x8 και μετά 2x4 θα ήταν:

I4I3I2=100=4 άρα DEC 4 } Decoder 4 Εξοδος 1
I1I0=01=1 άρα 1 }

3 επίπεδα αποκωδικοποίησης

Θέλω Dec 7x128 με αποκωδικοποιητές 2x4 και 3x8

$$N=7$$

$$M=2 \rightarrow N=M+M+L \text{ αρα } 3 \text{ επίπεδα}$$

$$L=3$$