

Γ' ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΛΕΜΕΣΟΥ
ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ 3^{ΗΣ} ΤΑΞΗΣ
ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ2 - ΠΥΛΕΣ EX OR & EX NOR

ΟΝΟΜΑ : **ΤΜΗΜΑ :**

Πύλες EX OR και EX NOR

Στόχοι

Μετά το τέλος του μαθήματος ο μαθητής θα πρέπει να μπορεί:

- ✓ Να χρησιμοποιεί τις πύλες EX OR σε κυκλώματα δυαδικής πρόσθεσης.
- ✓ Να χρησιμοποιεί τις πύλες EX NOR για να συγκρίνει δύο bits.

ΟΙ ΠΥΛΕΣ EX OR & EX NOR ΕΚΦΡΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΡΑ ΕΧΟΥΝ ΜΟΝΟ ΔΥΟ ΕΙΣΟΔΟΥΣ .

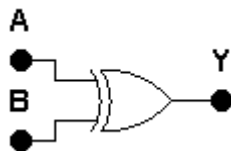
EX OR

Η ΕΞΟΔΟΣ Y ΕΙΝΑΙ 1, ΟΤΑΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ Η ΜΙΑ ΕΚ ΤΩΝ ΔΥΟ ΕΙΣΟΔΩΝ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΛΟΓΙΚΟ 1 (ΟΙ ΔΥΟ ΕΙΣΟΔΟΙ ΕΙΝΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ).

EX NOR

Η ΕΞΟΔΟΣ Y ΕΙΝΑΙ 1, ΟΤΑΝ ΚΑΙ ΟΙ ΔΥΟ ΕΙΣΟΔΟΙ ΕΙΝΑΙ ΙΣΕΣ ΔΗΛΑΔΗ ΕΙΤΕ ΚΑΙ ΟΙ ΔΥΟ 0 ΕΙΤΕ ΚΑΙ ΟΙ ΔΥΟ 1.

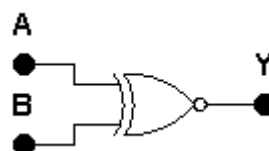
1. ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ ΤΟΝ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟ ΠΙΝΑΚΑ ΑΛΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΟ ΑΥΤΟ ΔΩΣΤΕ ΤΗΝ ΛΟΓΙΚΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΤΗΣ ΚΑΘΕ ΠΥΛΗΣ



ΠΥΛΗ EX OR

ΕΙΣΟΔΟΙ		ΕΞΟΔΟΣ
A	B	Y
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

$Y = A \oplus B = \dots\dots\dots A\bar{B} + B\bar{A}$



ΠΥΛΗ EX NOR

ΕΙΣΟΔΟΙ		ΕΞΟΔΟΣ
A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

$Y = A \oplus B = \dots\dots\dots (\overline{A\bar{B} + B\bar{A}})$

2. ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΤΕ ΤΙΣ ΠΙΟ ΚΑΤΩ ΠΡΟΣΘΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΥΑΔΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΙΘΜΗΣΗΣ ΑΓΝΟΩΝΤΑΣ ΤΟ ΚΡΑΤΟΥΜΕΝΟ:

$$0 + 0 = 0$$

$$0 + 1 = 1$$

$$1 + 0 = 1$$

$$1 + 1 = 0$$

3. ΣΥΓΚΡΙΝΕΤΕ ΤΑ ΠΙΟ ΚΑΤΩ BITS ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥ (ΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΕΙΝΑΙ 1 ΑΝ ΤΑ BITS ΕΙΝΑΙ ΙΣΑ ΚΑΙ 0 ΑΝ ΔΙΑΦΕΡΟΥΝ:

$$0, 0 = 1$$

$$0, 1 = 0$$

$$1, 0 = 0$$

$$0, 1 = 1$$

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

1. ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΕΤΕ ΠΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΛΟΓΙΚΕΣ ΠΥΛΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΓΙΑ ΝΑ ΣΥΓΚΡΙΝΕΙ 2 BITS ΑΝ ΕΙΝΑΙ ΙΣΑ Ή ΟΧΙ:

EXNOR

2. ΝΑ ΑΝΑΦΕΡΕΤΕ ΠΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΛΟΓΙΚΕΣ ΠΥΛΕΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΓΙΑ ΝΑ ΠΡΟΣΘΕΤΕΙ ΔΥΟ ΔΥΑΔΙΚΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ:

EXOR