Τ.Ε.Ι ΠΕΙΡΑΙΑ – Σ.Τ.ΕΦ.
ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ
…… ΕΞΑΜΗΝΟ : ……..
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:	
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ:	
ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ:	

- **ΛΟΓΙΚΕΣ ΠΥΛΕΣ / DE-MORGAN : ΝΑ ΔΩΘΟΥΝ ΤΟ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΜΙΑΣ ΠΥΛΗΣ OR 3 ΕΙΣΟΔΩΝ ΚΑΝΟΝΤΑΣ ΧΡΗΣΗ <u>ΜΟΝΟ ΠΥΛΩΝ NAND</u> ΚΑΙ Ο ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΛΗΘΕΙΑΣ ΤΗΣ :**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΛΗΘΕΙΑΣ (TRUTH TABLE)			
A	B	C	Z

A

B Z=

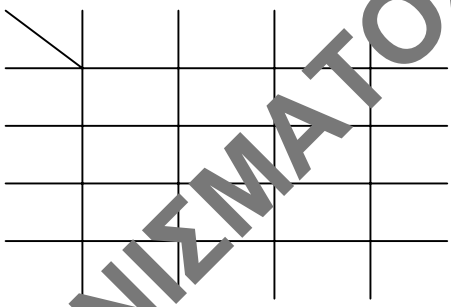
C

- **KARNAUGH : ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΩΘΙ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ BOOLE ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ ΤΗΝ <u>ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΔΥΝΑΤΗ ΑΠΛΟΠΟΙΗΣΗ</u> ΚΑΙ ΝΑ ΣΧΕΔΙΑΣΕΤΕ ΤΟ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟ (<u>ΒΕΛΤΙΣΤΟ</u>) ΛΟΓΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΠΟΥ ΘΑ ΠΡΟΚΥΨΕΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΠΛΟΠΟΙΗΣΗ ΑΥΤΗ (επεξήγηση : π.χ. A'=NOT A) :**

Z = A' B' C D + A B' C D + A' B' C' D' + A' B' C D' + A' B C' D' + A' B C' D + A B C' D' + A B C' D + A B' C' D' + A B' C D'

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΛΗΘΕΙΑΣ (TRUTH TABLE)				
A	B	C	D	Z

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΛΟΠΟΙΗΣΗΣ KARNAUGH, ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ & ΚΥΚΛΩΜΑ



- **ΑΘΡΟΙΣΤΕΣ / ΑΦΑΙΡΕΤΕΣ : ΝΑ ΔΩΘΟΥΝ…**

Α) Ο ΠΛΗΡΗΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΛΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΟ ΛΟΓΙΚΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΕΝΟΣ ΗΜΙ-ΠΡΟΣΘΑΦΑΙΡΕΤΗ (επεξήγηση : Smode=διακόπτης επιλογής λειτουργίας) :

A	B	Smode	S/D (+/-)	C/B (κρατ/δαν)

A

S/D

B

C/B

Smode

Β) ΓΙΑ ΤΗΝ 8-bit (1 byte) ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑ 01110000 ΝΑ ΒΡΕΘΟΥΝ ΤΟ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ ΩΣ ΠΡΟΣ 1 ΚΑΙ ΩΣ ΠΡΟΣ 2. ΠΕΡΙΓΡΑΨΤΕ ΣΥΝΟΠΤΙΚΑ ΠΩΣ ΕΓΙΝΑΝ ΟΙ ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΣ :

	ΠΡΑΞΕΙΣ & ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ ΩΣ ΠΡΟΣ 1		
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑ ΩΣ ΠΡΟΣ 2		

ΔΕΙΓΜΑ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑΤΟΣ - (c) Π.Π.

Καλή επιτυχία.
Επιμέλεια Θεμάτων : Παπαδόπουλος Ε.Γ. Παρασκευάς – Μηχανικός Η/Υ Συστημάτων (Τ.Ε.)