

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΙΙ Τ.Σ. (Π.Κ.) (510)

Διάρκεια εξέτασης: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1 Φλιπ Φλοπ

- 1.1 Ακολουθιακά και συνδυαστικά λογικά κυκλώματα
- 1.2 Χαρακτηριστικά Φλιπ Φλοπ
- 1.3 Κατηγορίες Φλιπ Φλοπ (Ασύγχρονα - Μη χρονιζόμενα, Σύγχρονα - Χρονιζόμενα)
- 1.4 Ασύγχρονο NOR Φλιπ Φλοπ
- 1.5 Ασύγχρονα Φλιπ Φλοπ
 - 1.5.1 - SR Φλιπ Φλοπ
 - 1.5.2 - JK Φλιπ Φλοπ
- 1.6 Χρονιζόμενα Φλιπ Φλοπ
- 1.7 Χρονιζόμενα Φλιπ Φλοπ στα θετικά και αρνητικά μέτωπα ωρολογιακών παλμών:
 - 1.7.1 - SR Φλιπ Φλοπ
 - 1.7.2 - D Φλιπ Φλοπ
 - 1.7.3 - JK Φλιπ Φλοπ
 - 1.7.4 - T Φλιπ Φλοπ
- 1.8 Ασύγχρονοι είσοδοι Preset και Clear στα FF
- 1.9 Εφαρμογές Φλιπ Φλοπ

2 Κυκλώματα παραγωγής και διαμόρφωσης παλμών

- 2.1 Μονοσταθείς πολυδονητές
- 2.2 Τύποι μονοσταθών πολυδονητών:
 - 2.2.1 - Μη επαναδιεγερόμενοι
 - 2.2.2 - Επαναδιεγερόμενοι
- 2.3 Εφαρμογές μονοσταθών πολυδονητών
- 2.4 Ασταθείς πολυδονητές - Κύκλος δράσης ασταθών πολυδονητών και περίοδος / συχνότητα ταλάντωσης
- 2.5 Εφαρμογές ασταθών πολυδονητών

3 Λογικές Οικογένειες

- 3.1 Χαρακτηριστικά λογικών οικογενειών
- 3.2 Λογική Οικογένεια TTL
- 3.3 Λογική Οικογένεια CMOS
- 3.4 Σύγκριση λογικών οικογενειών TTL / CMOS και πλεονεκτήματα / μειονεκτήματα κάθε λογικής σειράς

4 Απαριθμητές

- 4.1 Χαρακτηριστικά σύγχρονων και ασύγχρονων απαριθμητών
- 4.2 Κυκλώματα ασύγχρονων δυαδικών απαριθμητών 2, 3, 4 bit:
 - 4.2.1 - Αρίθμηση προς τα πάνω
 - 4.2.2 - Αρίθμηση προς τα κάτω
- 4.3 Ασύγχρονος δεκαδικός απαριθμητής που μετρά προς τα άνω
- 4.4 Εφαρμογές απαριθμητών

5 Καταχωρητές

- 5.1 Χαρακτηριστικά καταχωρητών
- 5.2 Κυκλώματα καταχωρητών με:
 - 5.2.1 - Διαδοχική είσοδο και διαδοχική έξοδο
 - 5.2.2 - Διαδοχική είσοδο και παράλληλη έξοδο
 - 5.2.3 - Παράλληλη είσοδο και διαδοχική έξοδο
 - 5.2.4 - Παράλληλη είσοδο και παράλληλη έξοδο
- 5.3 Κυκλικός ολισθητής και απαριθμητής

5.4 Εφαρμογές καταχωρητών

6 Κωδικοποιητές και Αποκωδικοποιητές

6.1 Κωδικοποιητές

6.1.1 Κωδικοποιητής δεκαδικών αριθμών στον κώδικα BCD

6.1.2 Κωδικοποιητής δεκαδικών αριθμών στον κώδικα BCD με προτεραιότητα

6.2 Αποκωδικοποιητές

6.3 Κυκλώματα αποκωδικοποιητών:

6.3.1 - 2-bit σε 4 γραμμές

6.3.2 - Κώδικα BCD σε δεκαδικό (Έξοδοι ενεργές στο λογικό 1)

6.4 Μετατροπείς Κώδικα

6.5 7-τμηματική μονάδα ένδειξης:

6.5.1 - Οθόνες με διόδους φωτοεκπομπής (LED) κοινής ανόδου και κοινής καθόδου

6.5.2 - Οθόνες υγρών κρυστάλλων (LCD)

6.6 Σύμβολο και λειτουργία μετατροπέα από BCD σε 7-μήματα (Έξοδοι ενεργές στο λογικό 1 και στο λογικό 0)

7 Ψηφιακοί Συγκριτές

7.1 Συγκριτής 1-bit

7.2 Συγκριτής 2-bit

8 Ψηφίο Ισοτιμίας

8.1 Ανίχνευση σφαλμάτων στη μετάδοση δεδομένων - Ψηφίο Ισοτιμίας

8.2 Κύκλωμα παραγωγής ψηφίου Ισοτιμίας στον κώδικα BCD

8.3 Κύκλωμα ελέγχου ψηφίου Ισοτιμίας στον κώδικα BCD

9 Πολυπλέκτες και Αποπολυπλέκτες

9.1 Πολυπλέκτες

9.2 Κυκλώματα πολυπλεκτών:

9.2.1 - Δύο γραμμές σε μια

9.2.2 - Τεσσάρων γραμμών σε μια

9.3 Αποπολυπλέκτες

9.4 Κύκλωμα αποπολυπλεκτών:

9.4.1 - Μιας γραμμής σε τέσσερις