



ΜΕΤΑΔΕΔΟΜΕΝΑ

Τίτλος: Λογικά κυκλώματα

Υπότιτλος: Αριθμητικά συστήματα, Δυαδικοί κώδικες, Κώδικας IEEE-754, Άλγεβρα Boole, Ελαχιστοποίηση λογικών συναρτήσεων, Λογικές πύλες, Πύλες με διακριτά στοιχεία, Κυκλώματα πράξεων, Δισταθείς πολυδονητές (FF), Απαριθμητές, Κωδικοποιητές, Αποκωδικοποιητές, Πολυπλέκτες, Μηχανές Καταστάσεων, Κυκλώματα Προσαρμογής, Προγραμματιζόμενες λογικές διατάξεις, Καταχωρητές, Μνήμες

Γλώσσα: Ελληνικά

ISBN: 978-960-603-228-8

Θεματικές Κατηγορίες: ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΠΟΝΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ, ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

Λέξεις-κλειδιά: IEEE-754 / ΑΛΓΕΒΡΑ ΜΠΟΥΛ / ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ / ΛΟΓΙΚΕΣ ΠΥΛΕΣ / ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΡΝΩ

Βιβλιογραφική Αναφορά: Γιαννακόπουλος, Π. (2015). Λογικά κυκλώματα [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-487>

Περίληψη

Στόχος του βιβλίου είναι η κάλυψη των αναγκών των φοιτητών στην ενότητα των λογικών κυκλωμάτων. Μελετώνται τα αριθμητικά συστήματα, οι μετατροπές μεταξύ των διαφόρων αριθμητικών συστημάτων, καθώς και η παρουσίασή τους σε μορφή κατάλληλη για χρήση από τα συστήματα των υπολογιστών. Στη συνέχεια, δίνονται εφαρμογές τόσο σε κλασικές περιπτώσεις αριθμητικών συστημάτων, όσο και με παράσταση κινητής υποδιαστολής IEEE-754. Αναφέρονται οι κυριότεροι κώδικες αναπαράστασης αριθμών, καθώς και κώδικες διόρθωσης σφαλμάτων. Συνδυαστικά κυκλώματα με τη χρήση της άλγεβρας του Boole, καθώς και θέματα που αφορούν την ανάλυση και τη σύνθεση λογικών κυκλωμάτων με τη βοήθεια λογικών συναρτήσεων, όπως και όλοι οι τρόποι απλοποίησης αυτών. Ακολουθιακά κυκλώματα τόσο σε σύγχρονες όσο σε ασύγχρονες εφαρμογές. Δίνεται μεγάλος αριθμός παραδειγμάτων και μελετώνται αυτά τόσο με τον κλασικό τρόπο όσο και με τα διαγράμματα

καταστάσεων. Επίσης, δίνονται διάφορα κυκλώματα προσαρμογής, καθώς και κυκλώματα για μετατροπές από αναλογικά σε ψηφιακά και αντιστρόφως. Γίνεται αναφορά στον πλέον σύγχρονο τρόπο μελέτης και σχεδίασης λογικών συστημάτων, μέσω προγραμματιζόμενων λογικών διατάξεων, ο τρόπος μελέτης και σχεδιασμού κάθε λογικής συνάρτησης με τη χρήση τεχνικών PLA, PROM, PAL. Επίσης, γίνεται αναφορά στον τρόπο εξέλιξης των λογικών κυκλωμάτων και στον γοργό ρυθμό ανάπτυξης της τεχνολογίας στον τομέα των μικρο και νάνο κατασκευών. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις μνήμες και στη λειτουργία της Αριθμητικής και Λογικής Μονάδας (ALU). Συμπεριλαμβάνονται κλασικές εφαρμογές της καθημερινότητας με χρήση ψηφιακών κυκλωμάτων, καθώς και μια ομάδα ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής για την καλύτερη κατανόηση και εμπέδωση. Τέλος, η ύλη έχει συμπληρωθεί με την προσθήκη των νέων χρήσεων στα ψηφιακά των CNTFET και των memristors.

