

Sommaire : Circuits de logique

Chapitre 1 – Introduction à la logique numérique

- * Systèmes de numération : binaire, octal, hexadécimal**
- * Représentation des informations logiques**
- * Notions de bit, mot, et codage**

Chapitre 2 – Algèbre de Boole

- * Variables et fonctions logiques**
- * Lois fondamentales de l'algèbre de Boole**
- * Simplification des fonctions logiques**
- * Table de vérité et formes canoniques**

Chapitre 3 – Circuits logiques de base

- * Porte logique : NON, ET, OU, NAND, NOR, XOR, XNOR**
- * Réalisation physique des portes logiques**
- * Notions de propagation et de retard**

Chapitre 4 – Simplification et optimisation des circuits

- * Méthode des tables de Karnaugh**
- * Méthode algébrique**
- * Simplification par les diagrammes logiques**

Chapitre 5 – Circuits combinatoires

- * Décodeurs et encodeurs**
- * Multiplexeurs et démultiplexeurs**
- * Comparateurs et additionneurs (demi-sommeur, additionneur complet)**
- * Circuits arithmétiques de base**

Chapitre 6 – Circuits séquentiels

- * Bascule RS, JK, D, T**
- * Registres à décalage**
- * Compteurs synchrones et asynchrones**
- * Analyse et conception des circuits séquentiels**

Chapitre 7 – Logique programmable

*** Introduction aux PLA, PAL et FPGA**

*** Programmation logique et conception numérique**

*** Exemple de conception à l'aide d'un langage de description (VHDL ou Verilog)**

Chapitre 8 – Applications pratiques

*** Systèmes de commande logiques**

*** Automates séquentiels**