

Programma del corso:
“Elettronica dei sistemi digitali”

titolare del corso: Dott. Mirco Andreotti
A.A. 2005-2006

Parte I

- Introduzione ai sistemi elettronici digitali
- La logica dei sistemi elettronici digitali
- Sistemi di numerazione
- Algebra di Boole
- Operatori elementari: porte logiche NOT, AND, OR, NAND, NOR, EXOR, EXNOR; porte con bit di abilitazione ed inibizione (ENABLE, INHIBIT); l’universalità delle porte logiche NAND e NOR.
- Cenni sui circuiti integrati: gruppi, famiglie e caratteristiche.
- Studio di circuiti logici combinatori.
- Comparatori digitali, MUX, DEMUX
- Convertitore BCD 7 segmenti

Parte II

- Studio di circuiti logici sequenziali
- Celle di memoria, FLIP-FLOP S-R, FLIP-FLOP J-K, FLIP-FLOP J-K Master-Slavel, FLIP-FLOP Delay, FLIP-FLOP Toggle
- Contatori asincroni, contatori sincroni, registri a scorrimento (Shift Register)
- Funzionamento SISO, SIPO, PIPO, PISO

Parte III

- Comparatori a più bit
- Sommatore e sottrattori

Parte IV

- I transistor: circuiti digitali con uscite Totem-Pole, Open-Collector, Three-State
- Bus dati per la comunicazione di dati fra sistemi diversi
- Studio dell’unità aritmetico-logica (ALU)
- Contatori di impulsi a 3 cifre

Esperienze di Laboratorio Parte I

- D-1
 - Operazione con le porte logiche elementari
 - Verifica del teorema di De Morgan
 - Flusso di segnali digitali (gate)
- D-2
 - Realizzazione di un True/Invert
 - Realizzazione di EXOR (EXNOR) con sole porte NAND (NOR)
 - Funzione di uguaglianza
 - Comparatore digitale a un bit
- D-3
 - MUX (Multiplexer)
 - DeMUX (DeMultiplexer)

Esperienze di Laboratorio Parte II

- D-4
 - Operazioni con i FLIP-FLOP SR
 - Operazioni con FLIP-FLOP con ENABLE
 - Master-Slave non trasparente
 - Master-Slave Toggle
- D-5
 - Operazioni con FLIP-FLOP JK
 - Realizzazione di un contatore binario
 - Realizzazione di un registro a scorrimento
 - Funzioni SISO, SIPO, PIPO, PISO

Esperienze di Laboratorio Parte III

- D-6
 - Realizzazione di un comparatore a più bit
 - Realizzazione di un sommatore

Esperienze di Laboratorio Parte IV

- D-7
 - Utilizzo dei dispositivi Totem-Pole, Open-Collector e Tristate
 - Comunicazione tramite bus tristate
- D-8
 - Trasmissione dati da tastiera
- D-9
 - Utilizzo dell'unità aritmetico-logica (ALU)

- D-10
 - Realizzazione di un contatore di impulsi a 3 cifre.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.