

Docente	Emanuele Scapin		
Materia	Sistemi elab.e trasmis. informazioni		
Classi	3 AI	Anno scolastico:	2008/2009

Thiene, 6 giugno 2009

PROGRAMMA SVOLTO

U.D. INTRODUTTIVA : RAPPRESENTAZIONE DEI NUMERI E ALGEBRA BOOLEANA

- Rappresentazione dei numeri in binario, ottale, esadecimale
- Regole di conversione
- Operazioni aritmetiche nel sistema binario
- Rappresentazione di numeri negativi e in complemento a due
- Rappresentazione dei numeri naturali all'interno di un sistema di calcolo
- Rappresentazione dei numeri reali
- Approssimazione e precisione
- Principi di base dell'algebra di Boole
- Operatori logici, tabelle di verità, proprietà e teoremi
- Porte AND, OR, XOR, NOT e loro rappresentazioni

U.D. 1 : TEORIA DEI SISTEMI

- Cause, effetti, relazione cause/effetti di un fenomeno
- Definizione e classificazione dei sistemi
- Modelli e tipi di modello, ingressi, uscite
- Automa di Moore e automa di Mealy
- Rappresentazione tramite diagrammi degli stati

U.D. 2 : AUTOMI

- Concetto intuitivo di automa
- Modello matematico di automa
- Automi a stati finiti
- Automi di riconoscimento
- Macchina di Turing (MdT)
- Tesi di Church, MdT come modello universale equivalente ad ogni altro modello

U.D.3 : ARCHITETTURE

- Modello di sistema di elaborazione
- Macchina di Von Neumann
- Modello generale di un calcolatore convenzionale
- CPU, ALU e unità di controllo

- Funzionamento della ALU e registri
- Fasi di lavoro: fetch, esecuzione.
- Tipi di bus
- Classificazione delle memorie
- Memorie: ROM, PROM, EPROM, EEPROM
- RAM statiche e dinamiche
- Organizzazione della memoria
- Stack e suo utilizzo
- Sottoprogrammi e istruzioni CALL e RET
- Concetto di interruzione
- Set di istruzioni standard: aritmetiche, logiche, di controllo
- Dispositivi di ingresso e uscita
- Porte seriali e parallele
- USB

U.D. 4 : MICROPROCESSORE

- Struttura di base del microprocessore
- Registri dati, di segmentazione e di controllo
- Prestazioni di un microprocessore
- Caratteristiche operative del processore Intel 8086
- Aspetti evolutivi dei processori Intel 8086
- Caratteristiche del processore Pentium
- Indirizzamento a 20 bit del processore 8086
- Istruzioni di indirizzamento e trasferimento
- Metodi di indirizzamento (lungo, corto, indicizzato, relativo a PC, immediato, indiretto)

U.D.5 : LINGUAGGIO MACCHINA

- Proprietà generali di un processore
- Registri e indirizzi del microprocessore 8088/8086
- Set di istruzioni del processore Intel 8086
- Istruzioni aritmetiche e logiche
- Istruzioni di controllo
- Salti condizionati e non condizionati
- Istruzioni e registri per l'uso dello stack
- Sottoprogrammi e istruzioni opportune
- Sintassi dell'assemblatore
- Caratteristiche generali di un programma assembly
- Strumenti software per la programmazione

U.D. 6 PROGETTI DI SEMPLICI PROGRAMMI

- Fasi del lavoro per lo sviluppo dei programmi
- Strumenti per l'ambiente di sviluppo
- Codifica delle strutture di controllo
- Modalità di indirizzamento
- Istruzioni di shiftamento e rotazione
- Implementazione delle istruzioni iterative

- Gerarchia di istruzioni iterative
- Chiamate al DOS per le operazioni di input/output

Testo adottato Fabrizia Scorzoni, *Sistemi - Elaborazione e trasmissione delle informazioni*
– *1 Il computer*, ed. Loescher, ISBN 88-8433-629-5

I rappresentanti degli studenti

.....

.....

Il docente
Emanuele Scapin

.....