

Programma svolto

Classe: **5 AST**

anno scolastico: **2005/2006**

Docente: **Emanuele Scapin**

Disciplina: **Informatica**

- 1) Approfondimenti sui sistemi di numerazione
 - a) Sistema ottale ed esadecimale,
 - b) Conversioni tra basi,
 - c) Operazioni con numeri binari,
 - d) Rappresentazione dei numeri negativi (complemento a 2),
 - e) Rappresentazione in virgola fissa e virgola mobile.
- 2) Approfondimenti sull'Algebra di Boole
 - a) Rappresentazione grafica con porte logiche,
 - b) Espressioni logiche ed espressioni equivalenti,
 - c) Proprietà degli operatori AND e OR,
 - d) Semplificazione di espressioni,
 - e) Sommatore semplice e sommatore complesso.
- 3) Architettura
 - a) Modello di Von Neumann,
 - b) CPU, ALU e registri,
 - c) Bus dati e bus di controllo,
 - d) Unità di controllo e suoi registri,
 - e) Unità di controllo e interpretazione dell'istruzione,
 - f) Registro di stato e suoi flags,
 - g) Fase di fetch e caricamento dell'istruzione,
 - h) Stack e suo utilizzo,
 - i) Memorie: ram, rom, prom, eprom, eeprom,
- 4) Approfondimenti di programmazione
 - a) Sottoprogrammi
 - I. Procedure,
 - II. Funzioni,
 - III. Passaggio di parametri,
 - IV. Parametri per valore e per indirizzo,
 - V. Variabili locali e globali.
- 5) Algoritmi di particolare interesse
 - a) Ordinamento di 3 valori con procedura di scambio,,
 - b) Ordinamento "semplice",
 - c) Ricerca "semplice" o sequenziale,
 - d) Ricerca binaria o dicotomica,
 - e) Prodotto di due matrici.
- 6) Programmazione con interfaccia grafica a oggetti in Delphi
 - a) IDE di Delphi,
 - b) Istanziamento di oggetti su form,
 - c) Oggetti testo, label, combo, grid,
 - d) Proprietà e metodi principali degli oggetti presentati al punto c),
- 7) Tipi di dato strutturato
 - a) Tipo record,

- b) Array di record come simulazione di tabelle,
 - c) File sequenziali come file di record,
 - d) Lettura scrittura di file sequenziali,
 - e) Istruzioni su file (Assign, Reset, Rewrite, Close, read, write, EOF),
 - f) Esercitazioni ed esempi su record e file di record.
- 8) Automi
- a) Automi di Moore e Mealy,
 - b) Automi a stati finiti,
 - c) Automi di riconoscimento,
 - d) Macchina di Turing (MdT),
 - e) Tesi di Church,
 - f) Definizione di linguaggio formale,
 - g) Grammatiche e alberi di derivazione,
 - h) Esercitazioni ed esempi sugli automi e la MdT,
- 9) Basi di dati
- a) Concetto di base di dati (database),
 - b) DBMS (database management system),
 - c) Modello relazionale,
 - d) Schema entità/relazioni per la progettazione relazionale,
 - e) Chiavi primarie e chiavi esterne,
 - f) Generazione delle tabelle (CREATE TABLE),
 - g) Query (SELECT),
 - h) Implementazione in Microsoft Access di database,
 - i) Maschere di Access per l'interfaccia al database,
 - j) Vincoli di integrità,
 - k) Istruzioni SQL (select, insert, update, delete),
 - l) Esercitazioni ed esempi teorici e pratici sui database.

Testo adottato: Agostino Lorenzi, Daniele Rossi

Informatica: teoria e programmazione in Pascal

ATLAS, Bergamo, 2005

ISBN 88-268-1187-3

Bassano del Grappa, 6/6/2006

Il docente
Emanuele Scapin