

**Sistemi Informativi Aziendali**  
*Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale*

**Programma del corso**

Anno Accademico 2008/09  
Docente: Massimo Cossentino

Programma del corso  
a.a. 2008-09

**Introduzione al corso**

**ICT e Business**

**Macchina di Von Neumann**

- Il modello di Von Neumann
- I principali componenti del modello: CPU, memoria, periferiche

**Introduzione ai computer, a Internet e al Web**

- Definizione di computer, tipologie
- Hardware:
  - case
  - scheda madre: struttura fisica e logica
  - clock
  - CPU
    - Unità di controllo, registri, ALU
  - Unità di misura della memoria. della cpu e delle prestazioni
  - Bus
  - Memoria
    - Registri, memoria principale (RAM, ROM), cache, secondaria o di massa
    - Supporti fisici
    - Memorie volatili e non
  - Dischi
    - Magnetici (floppy, hard disk)
    - Ottici
      - tecnologia dei dischi ottici (pit-land, lettura-scrittura nei dischi R, RW)
      - CD-R, CD-RW
      - DVD
      - velocità di lettura-scrittura dei dischi
- Infrastrutture di rete
  - Dimensioni e scopo della rete
  - La struttura dei sistemi informatici come metafora dell'organizzazione dei sistemi informativi
  - Tassonomia
    - reti broadcast e punto-punto
    - LAN, MAN, WAN, Internet
  - Topologie di rete: anello, stella, bus

- Reti wi-fi
- Protocolli di comunicazione, architettura a livelli (applicativo, trasmissione, connessione fisica)
- Il paradigma client-server
- DNS e indirizzi IP

## **Programmi e linguaggi di programmazione**

- cosa è un programma
- cosa è un linguaggio di programmazione
- l'evoluzione dei linguaggi di programmazione (linguaggio macchina, assembler, linguaggi di alto livello)
- compilatori, interpreti
- lo sviluppo di programmi compilati, interpretati, caso specifico: java
  - attività principali,
  - risultato delle attività
  - strumenti utilizzati
- le fasi principali della programmazione: definizione del problema, algoritmo, codifica, debugging, validazione, documentazione, manutenzione
- cosa è un algoritmo
- formalizzare un algoritmo: lo pseudolinguaggio, i diagrammi di flusso (flowchart)
- dati e istruzioni: dati semplici/strutturati, istruzioni dichiarative/eseguibili
- software: di base, applicativo. macchina virtuale
- sistema operativo
  - funzioni
  - file system

## **Programmazione orientata agli oggetti**

- concetti fondamentali: gli oggetti, le classi, gli attributi, il comportamento, i metodi, l'ereditarietà

## **Linguaggio Java**

- Introduzione al linguaggio Java
- Esempi di programmi
- Prime parole chiave del linguaggio: class, main, println.
- L'editor BlueJ
- Tipi e variabili Java
- Analisi e progettazione orientata agli oggetti
- struttura delle classi java, attributi e metodi
- dichiarare una classe, un metodo, un attributo
- tipi primitivi java

- variabili reference
- l'oggetto null
- Istanziare gli oggetti
- le stringhe
- l'operatore punto
- l'oggetto system
- parametri e variabili locali nei metodi
- progettare classi
- i costruttori
- le costanti
- strutture di controllo
  - if
  - if-else
  - switch
  - while
  - do-while
  - for
  - il ciclo for generalizzato
- operatori di confronto
- 
- dichiarare e istanziare array
- array a due dimensioni
- operazioni aritmetiche
  - la classe Math
- Stringhe, concatenazione e sottostringhe
- conversione da stringhe a interi
- espressioni booleane
  - operatori AND, OR, NOT
  - operatori composti

## **Algoritmi**

- Definizione di algoritmo
- analisi della complessità
- notazione O
- Algoritmi di ricerca: il problema della ricerca
- Algoritmo firstLinearSearch
- Algoritmo otherLinearSearch
- Algoritmi di ricerca binaria

## **Database**

- Introduzione ai database
  - Organizzazione archivi
  - Condivisione dati
  - Differenze tra archivi separati e DB
  - Vantaggi del DBMS
  - Modelli di dati
  - Linguaggi per la gestione dei dati
- Il modello relazionale
- Progettazione dei DB
  - ERD
  - Esempi
  - Dagli ERD alle tabelle
  - Normalizzazione
  - Esempio di progetto

### **Sistemi Informativi Aziendali**

- definizione, informazione, componenti, la definizione di disciplina sistemi informativi, la funzione sistemi informativi: compiti, outsourcing, organizzazione (funzioni di sistema, applicative, staff).
- Ingegneria del software, ciclo di vita (cascata, prototipale, iterativo/incrementale), fasi del ciclo di vita,