

# TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI E DI TELECOMUNICAZIONI

Programma degli argomenti svolti

Anno scolastico: 2014/2015

Classe: **3E** (I.T.T. informatica e telecomunicazioni, articolazione informatica)

Docenti: Prof. Stefano Boldrini, Prof. Roberto Isaia

## **Sistemi di numerazione**

- Sistemi di numerazione decimale, binario, esadecimale
- Conversione tra sistemi di numerazione: binario-decimale, decimale-binario, esadecimale-decimale, decimale-esadecimale, binario-esadecimale, esadecimale-binario
- Numeri binari con segno, operazioni con i numeri binari
- Rappresentazione di numeri reali in virgola mobile, standard IEEE 754

## **Algebra di Boole e sistemi combinatori**

- Sistemi logici combinatori, sequenziali e di memoria
- Tabelle di verità, funzioni di commutazione e circuiti logici
- Funzioni e porte logiche fondamentali e derivate
- Regole dell'algebra di Boole: principio di dualità, operazioni logiche sulle costanti, proprietà delle operazioni logiche a una, due o più variabili, teoremi dell'assorbimento e di De Morgan
- Forme canoniche, mintermini e maxtermini
- Mappe di Karnaugh e minimizzazione delle funzioni mediante le mappe

## **Sistemi sequenziali**

- Sistemi logici sequenziali: grafi di flusso e tabelle di transizioni degli stati
- Modelli di Moore e di Mealy
- Automi a stati finiti, automi riconoscitori di sequenze
- Macchina di Turing
- Storia ed evoluzione dei sistemi di elaborazione (cenni)

## **Teoria dell'informazione e codifiche**

- Sistema di comunicazione
- Informazione e probabilità, misura dell'informazione, entropia
- Codifiche: BCD, ASCII, UNICODE, codifiche per la gestione degli errori

## **Sistemi operativi**

- Software di sistema e software applicativo, linguaggi a basso e alto livello
- Partizioni del disco fisso, file system
- BIOS e bootstrap
- Cenni storici sull'evoluzione dei sistemi operativi
- Sistema operativo Microsoft DOS
- Caratteristiche di base dei sistemi operativi Microsoft Windows e Linux
- Malware

**Esercitazioni pratiche in laboratorio**

- Esercitazioni al calcolatore con il software MATLAB

Bolzano, 8 giugno 2015

I docenti

---

---

Gli studenti

---

---

---