

PROGRAMMA SISTEMI E RETI A.S. 2018/19

Classe 3Ai

Docenti: Antonietta Roccio – Pierpaolo Scarnati

1. Sistemi di numerazione

- a) Studio comparato dei vari sistemi di numerazione posizionali con il sistema decimale
- b) Sistemi posizionali utilizzati in informatica (BINARIO – OTTALE – ESADECIMALE)
- c) Conversione tra basi (base 10 → base 2, 8, 16 e viceversa)
- d) Conversione diretta da base 2 a base 8 e 16 e viceversa)
- e) Operazioni di somma, sottrazione, moltiplicazione in base 2, 8 e 16
- f) Divisione in binario

2. Codifica dell'informazione

- a) I codici
- b) Numeri interi
- c) Numeri relativi: il complemento a 2 e la differenza come somma in complemento a 2
- d) Numeri reali:
 - i numeri binari con la virgola
 - rappresentazione in virgola fissa e mobile,
- e) Caratteri (codice ASCII e UNICODE)
- f) Immagini
 - formato bitmap: discretizzazione delle immagini in bianco e nero, immagini a livelli di grigio e a colori
 - dimensione delle immagini, compressione
 - cenni al formato vettoriale
- g) Suoni: campionamento e discretizzazione

3. Algebra di Boole

- a) Definizione proposizione logica
- b) operatori logici: AND, OR, NOT, XOR, NAND, NOR e relative tabelle di verità
- c) assiomi e proprietà
- d) teorema di De Morgan
- e) porte logiche
- f) circuiti combinatori (cenni)

4. Architettura del computer

- a) modello di von Neumann
- b) organizzazione della memoria principale (RAM, ROM)
- c) memorie di massa: magnetiche, ottiche, memorie a stato solido, ...
- d) architettura della CPU
 - CU, ALU, Registri (PC, SP, MAR, MDR, SR, accumulatore , ...)
- e) ciclo di esecuzione delle istruzioni: pipeline a 3-5-stadi
- f) CISC e RISC
 - instruction set architecture
- g) i bus

5. Assembly

- a) caratteristiche del linguaggio
- b) descrizione dei principali registri
- c) metodi di indirizzamento: immediato, diretto, a registro, indiretto a registro

LABORATORIO

- Introduzione
 - il web,
 - il browser,
 - le pagine web statiche
- struttura base di una pagina web e principali tag (<html>, <head>, <body>, <title>, <p>,
)
- gli elementi blocco e gli elementi in-line
- le liste
 - numerate
 - non numerate
- le immagini:
 - come contenuto (proprietà: alt, height, width)
 - come sfondo
- i collegamenti
 - link ipertestuali a file presenti sul medesimo computer o nel web
 - le àncore
- i fogli di stile a cascata (CSS)
 - struttura base: i selettori, le classi, gli identificatori
 - proprietà: colore, colore di sfondo, dimensione in pixel, ...
 - il box model: contenuto, padding, border, margin
- il contenitore generico <div>
 - casi studio per la creazione di layout con posizionamento dei <div> attraverso le proprietà: float e clear
 - tastierino numerico
 - scacchiera delle regioni
 - bilancia elettronica
 - layout caratteristico di una pagina web, le sezioni: header, footer, content, ...
 - menù orizzontali con div
- tag semantici di HTML5
 - layout con i tag semantici di HTML5

Vittuone,

I rappresentanti

I docenti