

ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE

“Michelangelo Buonarroti” Via Velio Spano, 7 - 09036 Guspini (VS)

PROGRAMMA DI **TPSIT** CLASSE III A

Anno Scolastico 2016/2017 Docente: Domenico LALINGA ITP: Mauro STERI

LIBRO DI TESTO: Tecnologie e progettazione di sistemi informatici e di telecomunicazioni (vol.1)
Paolo Camagni, Riccardo Nikolassy - Hoepli

SISTEMI di NUMERAZIONE e CODIFICA DELL'INFORMAZIONE

- I sistemi di numerazione posizionali in base : binaria, decimale, ottale ed esadecimale
- Le 4 operazioni matematiche sui numeri binari
- Trasformazioni tra basi differenti : decimale/binario e da Binario ad Ottale/Esadecimale e viceversa
- La comunicazione: trasmettitore di messaggi, canale, ricevitore di messaggi
- La formula $INT_{max}(LOG_n, k)$
- La codifica dei Messaggi trasmessi: a lunghezza fissa ed a lunghezza variabile
- Protocollo di comunicazione
- Disturbo o rumore durante la comunicazione/trasmmissione
- Cenni ai Codici ASCII, EBCDIC, Unicode e UTF
- La codifica di Huffman
- QR Code e Bar Code

PROTOCOLLI DI RILEVAZIONE E CONTROLLO DELL'ERRORE TRASMISSIVO

- La correzione degli errori
- Distanza o distanza di Hamming
- Distanza minima di un codice
- Correzione degli errori con checksum
- Il codice di Hamming per la identificazione e la correzione dell' errore

NUMERI BINARI RELATIVI

- La rappresentazione in modulo e segno
- La rappresentazione in complemento a 1
- La rappresentazione in complemento a 2
- La rappresentazione in eccesso $2^n - 1$

NUMERI REALI IN VIRGOLA MOBILE

- I numeri reali in virgola mobile
- La codifica binaria dei numeri reali in virgola mobile (Cenni)

IL SISTEMA OPERATIVO

- Fase di Bootstrap
- La struttura “onion skin” del SO
- Il Kernel
- La Shell

ANDROID E I DISPOSITIVI MOBILI

- Android Studio un IDE per sviluppare le app Android e Genymotion per creare emulatori Android
- La struttura di un'app Android: Activity in Java , Layout grafico e file Manifest in XML
- Evento predefinito onCreate all'interno di un'Activity
- Widget di base e Contenitori: Button, TextView ed EditText, RelativeLayout e LinearLayout
- Evento onClick associato al Button gestito in Java
- Toast: un messaggio a scomparsa automatica
- Intent sia dichiarativo che procedurale in java (cenni)

ESERCITAZIONI IN LABORATORIO

- Algoritmo di conversione da Decimale a Binario mediante formule su Foglio di Calcolo
- Algoritmo di conversione in Esadecimale con formule su Foglio di Calcolo
- Programma in C relativamente ai sistemi di numerazione
- Hamming in laboratorio
- Android Studio in laboratorio su PC del Docente proiettato in laboratorio e in classe per illustrare lo sviluppo Android da un punto di vista pratico applicativo
- SmartButton in Android
- App di esempio: una calcolatrice elementare

Guspini, 1 Giugno 2017

Il Docente e l'ITP

Domenico LALINGA

Mauro STERI