

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE “L. DELL’ERBA” Castellana Grotte (BA)
PROGRAMMA DI INFORMATICA

Anno scolastico 2018/2019 Classe 3 sez. Di Informatica

Docenti: FRANCESCO GENTILE – DANIELE AMENDOLARE

Libro di testo: Agostino Lorenzi – Andrea Rizzi – “Java programmazione ad oggetti e applicazioni Android” – Atlas

Modulo 1- Macchine e sistemi operativi

Concetti fondamentali: informazione, dati ed elaborazione, processo e processore

Struttura generale del sistema di elaborazione: architettura di Von Neumann

Modulo 2- Linguaggi e programmi

Evoluzione dei linguaggi di programmazione

Modello del problema

Dati e azioni

Algoritmo ed esecutore

Acquisire e comunicare i dati

Gli operatori aritmetici, relazionali e logici

Strumenti per la stesura di un algoritmo: diagrammi a blocchi

Le strutture di controllo

La struttura di alternativa

Logica iterativa

Sviluppo top-down

Funzioni

Paradigmi di programmazione: paradigma imperativo e orientato agli oggetti

Linguaggi di programmazione

La produzione del software: ciclo di vita

Modulo 3- Le basi del linguaggio Java

Programmazione ad oggetti

Orientamento agli oggetti: Java Virtual Machine

L’ambiente di programmazione: JDK NetBeans e documentazione API

La struttura dei programmi: istruzioni di commento, fasi di compilazione/esecuzione.

Identificatori e parole chiavi

Variabili e costanti

Tipi di dato: primitivi (numerici interi, virgola mobile, carattere; riferimento (stringhe e codici di escape)

Il casting per la conversione di tipo

Gli operatori: aritmetici, concatenazione

I commenti e documentazione

La gestione dell’input/output: System.in, BufferedReader, try .. catch, la classe Scanner

Strutture di controllo: sequenza, selezione, selezione multipla, ripetizione, procedure e funzioni

Vettori e matrici multidimensionali

Le eccezioni

Ambiente di sviluppo in java: Netbeans

Modulo 4– Classi e oggetti

Programmazione orientata agli oggetti

Oggetti e classi: attributi, metodi e diagrammi UML

Dichiarazione e utilizzo di una classe

Dichiarazione degli attributi e livelli di visibilità: *public, private, protected*

Dichiarazione dei metodi: visibilità e tipo del valore di ritorno: *void, return* elenco parametri

Progettazione e implementazione di una classe: *metodi costruttori, metodi getter/setter e metodi di classe*

Creazione e uso di oggetti: allocazione di un oggetto con operatore *new*, riferimenti nulli: *null*

Utilizzo degli oggetti: operatore punto e *this*, invocazione di un metodo

Attributi e metodi statici: *Math.PI, Math.random()*, il metodo *random*

Mascheramento dell'informazione negli oggetti
Realizzazione di programmi object-oriented
Array di oggetti
Ereditarietà: gerarchia di classi, sottoclasse *extends*
Le ultime classi della gerarchia: *final*
Polimorfismo (*overriding*, *overloading*)
Le librerie: *import*, *package*
Le stringhe: costruttore *new*, operatore di concatenazione, metodi principali: *length*, *equals*, *substring*, *toLowerCase*, *toUpperCase*

Modulo 5– Applicazioni per l'informatica mobile

Cenni Android Studio

Ambiente di sviluppo Android Studio. Activity.

LABORATORIO

Utilizzo del software gratuito

Programmazione con ambiente integrato di sviluppo **Java NetBeans IDE** della Oracle

Documentazione dei programmi

Il linguaggio di programmazione Java

Variabili, costanti: *final*

Tipi di dati predefiniti: *byte*, *int*, *float*, *double*, *long*, *short*, *char*, *boolean*

Commenti

Operatori aritmetici e logici

Espressioni e regole di precedenza

Gestione output in Java: *printf*, *println*

Strutture di controllo *if*, *if..else*, *switch*

Strutture iterative: *for*, *while*, *do..while*

Dichiarazione e inizializzazione *Array*

Gestione stringhe: classe *String* e metodi principali *equals*, *length*, *indexOf*, *charAt*, *substring*, *equalsIgnoreCase*

Gestione input in Java: classe *Scanner* e metodi principali: *nextInt*, *next*, *nextLine*, *nextFloat*, *nextDouble*.

Classi *InputStreamReader*, *BufferedReader* e metodi principali: *readLine*.

Classe *Math* e metodi principali: *sqrt*, *pow*, costante *PI*

Sintassi del linguaggio Java per la dichiarazione di classe, proprietà, metodi estensione (o ereditarietà), polimorfismo e ridefinizione dei metodi

Materiale didattico online

www.java.oracle.com

Castellana Grotte, giugno 2019

Gli alunni

I docenti

Francesco Gentile _____

Daniele Amendolare _____

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
“LUIGI DELL’ERBA”
CASTELLANA GROTTA

PROGRAMMA
di
LINGUA INGLESE

Anno scolastico 2018-2019

CLASSI: 3Di

DOCENTE

Prof.ssa CACCAVALE FILOMENA

Classe 3D indirizzo informatico

Testi in adozione” Information Technology” M.Bernardini,G.Haskell – Loescher

“Focus Ahead “V.Jones, S.Kay,D.Brayshaw,D.Montanari Pearson

Modulo A English for specific purposes

Dal testo di micro lingua:

Module 1 Basic Hardware

Unit 01 The Microprocessor

Mainframes, Minicomputers, Microcomputers, Mobile PCs, Computer Peripherals, Hard disk drive, Memory and Instructions

Reading :A brief history of microcomputers

Unit 02 The Mouse

The original PC mouse, The Mouse Pointer, The Optical mouse, Comparing mechanical and optical mice, Third generation mouse technology, TheTouchpad, Touchscreens

Reading: Cleaning a mechanical mouse

Unit 03 The PC keyboard

Overview of keyboards, Special Keys, Brackets and parenthesis, The Italian and the Uk Keyboard layout, The Numeric Keypad

Reading :The PC keyboard When you’re writing

Unit 04 The Printer

Types of printer, Laser printers, Inkjet printers ,Photo printers

Reading: Resolutions: Pixels ,Dots and Inches

Module 2 Graphical user Interfaces

Unit 01The desktop Windows ,The Desktop, Organising your desktop, The Start Menu

Reading: The Desktop Is it Really the top of a desk?

Unit 02 The graphical user interface

Human Computer interface The Operating system and GUIs Applications and GUIs ,Being Consistent ,Touch screen Technology, Basic I pad Commands

Reading: The GUI A letter to Bill Gates

Unit 03 Window operations

What’s in a window? Resizing a Window ,Using the window controls, How to determine the active Window, Selecting a window from the taskbar

Reading: Window Operations Keyboard Shortcuts

Unit 04 The pros and cons of the GUI

Reading :The Start Menu and the Control Panel

Module 3Applications

Unit 01 Word processing

Word Processing Software,Advantage of using a Word processor,Formatting your document ,Common word processor features

Reading: Spell Checking

Unit 02 Spreadsheet

Using spreadsheets,Formulas and Operators

Reading :The Killer Application

Unit 03 Desktop publishing

Using Desktop Publishing,Desktop Publishing software,Template and Wizards,Desktop Publishing and the Web,Wysiwyg

Reading:A brief history of Print Technology

Unit 04 Presentations

What is Powerpoint?What are Slides? Colour and Visibility

Reading:Giving a Presentation

Free Readings

Unit 01The first PC The beginning of Microsoft

Unit 02 The Dvorak Keyboard A Great idea that didn't catch on
 Unit 03 Windows crashes The blue Screen of death
 Unit 04 The Apple Lisa The forgotten Revolution
 The future of Computers
 Modulo B English for my life Focus on Grammar!
 Modulo C Approaching the English world !Meet Great Britain !
 Focus on certification and competences
 Describing a picture, Talking about a photo, Expressing one's point of view, Apologising,
 Describing a person, Asking for and giving an opinion, Agreeing and Disagreeing, Writing an
 invitation card Writing a Cv and cover letters Preparing for a job interview
 Unit 0 Home sweet home Grammar Present tense Vocabulary Houses ;National dishes Grammar
 Quantifiers Vocabulary Food and drink; Flashmob Grammar Present perfect and Past simple
 Vocabulary Shops; Money money Grammar Comparative and Superlative adjectives, too and
 enough At the movies Future forms My Technology First and second Conditional
 Vocabulary
 Module 0 Grammar and Vocabulary revision
 Module 1 Looks
 Vocabulary: Appearance. Personality. Clothes and accessories.
 Listening and reading: Facebook profile photos and what they mean.
 Grammar: Dynamic and state verbs. Present perfect continuous
 Reading: Genes
 Speaking: Talking about a photo
 Writing: A description of a person
 Focus on certification: An email
 Module 2 Keep fit
 Vocabulary: Sports. People in sport. Sport collocations. Compound nouns-sport
 Listening and reading: Sports quiz
 Grammar: Narrative tenses. Verb patterns
 Listening: Role models
 Reading: A Paralympic athlete
 Speaking: Asking for and giving an opinion; Agreeing and disagreeing
 Writing: A description of a past event
 Focus on certification: An article
 Module 3 Going places
 Vocabulary: Means of transport. Collocations-travel; Air travel (from departure to arrival)-
 compound nouns; verb phrases; Phrasal verbs - travel Listening and reading: Travelling for a living
 Grammar: Present and past speculation. Used to and would. Listening: Different holiday
 experiences
 Readings: Memorable holidays Globetrotter Travel Competition
 Speaking: Asking for and giving advice Writing: A story Focus on certification: A story
 Culture focus :Travel towards a new world
 Module 4 Eat up
 Vocabulary: Food; Flavours and textures; Word families - describing food
 Grammar: Future time clauses. Future Continuous and Future Perfect
 Listening: Diets Reading: Food consumption Speaking: In a restaurant. Grammar: indirect
 questions Writing: A semi-formal e-mail

Castellana,12/06/19

Alunni

Docente

PROGRAMMA DI ITALIANO DELLA CLASSE III Di

Docente **Losito Teresa**

Disciplina **Italiano**

Classe **III Di**

- Alto Medio Evo: evoluzione della società, della cultura e delle idee nell'Europa feudale
- Mentalità, istituzioni culturali, intellettuali e pubblico
- I luoghi della produzione della cultura e le "arti liberali"
- I presupposti culturali e sociali della letteratura in volgare
- Gli ideali della società cortese
- L'amor cortese e il suo codice
- La genesi dell'amor cortese
- Le nuove letterature romanze e la circolazione europea
- Le *chansons de geste*: le origini e le principali caratteristiche
- La diffusione del genere e l'epica francese
- Il romanzo cortese-cavalleresco: il pubblico e gli autori
- La situazione linguistica in Italia e il ruolo egemone della Toscana
- Il caso del siciliano letterario presso la corte di Federico II
- La permanenza del latino e il prestigio del francese
- I Francescani e la letteratura: Francesco d'Assisi, *Cantico di Frate sole*
- Iacopone da Todi e le sue opere: *Donna de Paradiso*
- La lirica del duecento in Italia
- La nascita del volgare in Italia

- La scuola siciliana
- Iacopo da Lentini, *Amore è uno desio che ven da' core*
- La scuola toscana di transizione
- Il «*dolce stil novo*»
- La corte ideale e il binomio “*amore*” e “*gentilezza*”
- Guido Guinizzelli e le sue opere: *Al cor gentil rempaira sempre amore*
- Dante Alighieri: biografia, esperienza politica, gli anni dell'esilio
- La *Vita nuova*: genesi dell'opera, contenuti, significati segreti, *La prima apparizione di Beatrice, Tanto gentile e tanto onesta pare*
- Le Rime: una raccolta eterogenea, le Rime petrose, *Guido, i' vorrei che tu e Lapo ed io*
- Il *Convivio*: genesi dell'opera
- La *Commedia*: la genesi politico-religiosa del poema, i fondamenti filosofici, la concezione figurale, il plurilinguismo dantesco, la dinamicità
- Francesco Petrarca: biografia, impegno politico e bisogno di gloria
- Petrarca come nuova figura di intellettuale; le opere religioso-morali: il *Secretum* e il *De vita solitaria*
- Petrarca e le opere umanistiche: le raccolte epistolari
- Petrarca e il volgare: il *Canzoniere*, *Voi ch'ascoltate in rime sparse il suono*, *Movesi il vecchierel canuto e bianco*, *Solo e pensoso i più deserti campi*
- Giovanni Boccaccio: biografia, le opere del periodo napoletano, le opere del periodo fiorentino
- Boccaccio: il *Decameron*, la struttura dell'opera, il mondo mercantile cittadino, la fortuna, l'amore, lo spazio, il tempo e la città, gli aspetti della narrazione, lo stile e le voci dei personaggi. *Ser Ciappelletto*, *Lisabetta da Messina*, *Chichibio cuoco*, *Frate Cipolla*
- L'Umanesimo civile e cortigiano, le scelte linguistiche degli umanisti, le idee e le visioni del mondo
- Il Rinascimento: le idee e la visione del mondo, la trasformazione del pubblico e la questione della lingua

-Matteo Maria Boiardo: l'*Orlando Innamorato*, struttura dell'opera, ripresa dei valori cavallereschi

- Ludovico Ariosto: biografia, le opere minori e l'intellettuale cortigiano

- L'*Orlando furioso*: le fasi, la materia, il pubblico, l'intreccio, l'organizzazione dello spazio. Il *Proemio*, *Astolfo sulla luna*

- Niccolò Machiavelli: biografia, l'attività politica, l'*Epistolario*, Il Principe. *I principati nuovi che si acquistano con armi proprie e con la virtù*

- Schemi per la stesura del saggio breve: lettura e analisi della documentazione, scelta della tesi e delle argomentazioni, costruzione della scaletta, struttura del tema e conclusioni

- Struttura dell'*Inferno*: lettura e analisi dei canti I, III, IV, V.

Castellana Grotte, 04/06/2019

La docente

Gli alunni

PROGRAMMA DI MATEMATICA e COMPLEMENTI

CLASSE III DI

A. S. 2018 / 2019

I.T.T. DELL'ERBA - CASTELLANA GROTTA

Docente prof. ssa **Teresa Pignataro**

Testo adottato: M. Bergamini - A. Trifone - G. Barozzi "Matematica Verde " vol.2/3

RIPETIZIONE ARGOMENTI TRATTATI IL 2° ANNO

- Disequazioni intere di I° grado e interpretazione geometrica
- Disequazioni intere e fratte di I° grado
- Sistemi di disequazioni intere e fratte di I° grado
- Disequazioni intere di II° grado e interpretazione geometrica
- Disequazioni intere e fratte di II° grado
- Disequazioni intere e fratte di grado superiore al II°
- Sistemi di disequazioni intere e fratte di II° grado e di grado superiore
- Radicali

COMPLEMENTI DI MATEMATICA

I VALORI ASSOLUTI

- Valori assoluti e proprietà
- Equazioni con valori assoluti

- Disequazioni con valori assoluti

EQUAZIONI IRRAZIONALI

- Equazioni irrazionali di indice pari e dispari
- Disequazioni irrazionali di indice pari e dispari

GLI ESPONENZIALI

- Definizione e proprietà
- Funzione esponenziale
- Equazioni esponenziali
- Disequazioni esponenziali

I LOGARITMI

- Definizione e proprietà
- Funzione logaritmica
- Equazioni logaritmiche
- Disequazioni logaritmiche

MATEMATICA

RELAZIONI E FUNZIONI

- Definizione e classificazione delle funzioni
- Dominio e zeri di funzione
- Funzioni crescenti e decrescenti

METODO DELLE COORDINATE

- Il piano cartesiano

- Coordinate nel piano
- Distanza fra due punti: lunghezza di un segmento
- Punto medio di un segmento

RETTE NEL PIANO CARTESIANO

- Equazione di una retta: forma implicita ed esplicita
- Rette particolari: $x=k$; $y=k$; $x=0$; $y=0$; $y= \pm x$; $y=mx$
- Significato geometrico di m e q
- Retta passante per un punto dato e di coefficiente angolare noto
- Coefficiente angolare di una retta passante per due punti dati
- Posizione reciproca di due rette: rette incidenti, perpendicolari e parallele
- Distanza punto-retta
- Fasci di rette

LA PARABOLA

- Le coniche: parabola, circonferenza, iperbole ed ellisse
- La parabola come luogo geometrico
- Parabola generica, punti $(V;F)$ e "rette" (a, d) notevoli
- La parabola nel piano cartesiano
- Parabola con asse parallelo all'asse $x=0$
- Parabola con asse coincidente con l'asse $x=0$
- Parabola con asse parallelo all'asse $y=0$
- Parabola con asse coincidente con l'asse $y=0$
- Significato geometrico di a

- Posizione reciproca retta-parabola
- Ricerca dell'equazione di una parabola date alcune informazioni
- Fasci di parabole

LA CIRCONFERENZA

- La circonferenza come luogo geometrico
- Equazione e grafico di una circonferenza
- Centro e raggio
- Posizioni particolari nel piano cartesiano
- Posizione reciproca retta-circonferenza
- Posizione reciproca circonferenza-circonferenza
- Ricerca dell'equazione di una circonferenza date alcune informazioni
- Fasci di circonferenze

ELLISSE ED IPERBOLE (CENNI)

- Ellisse: equazione e punti notevoli
- Grafico dell'ellisse
- Iperbole: equazione e punti notevoli
- Grafico dell'iperbole

FUNZIONI GONIOMETRICHE

- Misura degli angoli: dai gradi ai radianti e viceversa
- Angoli orientati e circonferenza goniometrica
- Funzioni seno e coseno e loro periodicità
- Funzioni tangente e cotangente, loro periodicità e loro definizione grafica

- Funzioni secante e cosecante, loro periodicità e loro definizione grafica
- Relazioni fondamentali della goniometria
- Angoli associati e riduzione al primo quadrante

Castellana Grotte 12 / Giugno / 2019

L' insegnante

Gli alunni

**ITIS “L. DELL’ERBA”
RELIGIONE CATTOLICA
PROGRAMMA
ANNO SCOLASTICO 2018/19
CLASSE III D IND. INFORMATICA**

PRIMO PERCORSO
CRESCERE VERSO LA MATURITA’

La ricerca della propria identità.
Identità e differenza.
Autonomia, libertà e responsabilità nell’adolescenza.
Le relazioni cardine dell’adolescenza.
Maturità umana e religiosa.

SECONDO PERCORSO
IL RAPPORTO GIOVANI-FEDE RELIGIOSA

Il dibattito sulla fede: indifferenza, agnosticismo, ateismo.
Il dibattito sulla pratica religiosa: in particolar modo i sacramenti.
Il dibattito sulla Chiesa come istituzione: il ministero petrino e le differenziazioni di Stato.
Le ragioni dell’allontanamento.

TERZO PERCORSO
IL RAPPORTO CHIESA-MONDO

Il rapporto con le altre agenzie educative: scuola e famiglia.
Il rapporto con il mondo: la missione della Chiesa.
I laici e la questione del sacerdozio femminile.
Testimoni significativi del nostro tempo.

QUARTO PERCORSO
IL FATTO CRISTIANO NELLA STORIA

Le origini della Chiesa.
Principali tappe del suo sviluppo.
Le eresie ed i concili.
Le Chiese cristiane: scisma d’oriente e d’occidente.

QUINTO PERCORSO
L’AGIRE DELLA CHIESA

Il Concilio Vaticano II.
Annuncio, Sacramenti e Carità.
La Missione della Chiesa.

PROGRAMMA DI SCIENZE MOTORIE

Anno scolastico 2018/2019

CLASSE 3[^] Di

UdA 1 CAPACITÀ PSICO-MOTORIE DI BASE

TEORIA

1. POSTURA E PARAMORFISMI:
 - Il mal di schiena e la sedentarietà
 - La postura e principali paramorfismi.
2. L'ALIMENTAZIONE:
 - I principi alimentari e i principali gruppi di alimenti
 - Calorie e dispendio energetico e i principi fondamentali di una dieta equilibrata
3. L'ALLENAMENTO inteso come un miglioramento dal punto di vista fisico e mentale

PRATICA

1. Test motori sulle capacità condizionali, endurance, potenziamento muscolare a carico naturale.
2. Esercizi di Mobilità articolare, allungamento .
3. Esercizi alla spalliera svedese

UdA 2 – POTENZIAMENTO CAPACITÀ: SENSO-PERCETTIVE, CONDIZIONALI, COORDINATIVE

TEORIA

1. Il corpo e il movimento: dalle funzioni senso percettive al consolidamento delle capacità coordinative
2. Gli elementi che caratterizzano le capacità motorie
3. Informazioni principali relative alle capacità condizionali e coordinative sviluppate nelle abilità
4. Elementi di comunicazione non verbale e para-verbale
5. Principi igienici e scientifici per il mantenimento dello stato di salute e per il miglioramento dell'efficienza fisica
6. Nozioni ed elementi di primo soccorso.

PRATICA

1. Esercizi di coordinazione dinamica generale.
2. Esercizi di equilibrio statico-dinamico.
3. Esercizi per lo sviluppo delle capacità senso-percettive.
4. Realizzazione di percorsi ginnici
5. Esercizi per lo sviluppo delle capacità condizionali

UdA 3 GIOCO, GIOCOSPORT E SPORT

TEORIA

1. I movimenti fondamentali della Pallavolo, Pallacanestro, Tennis da tavolo, calcio
2. Le regole, le tecniche di arbitraggio della Pallavolo, Pallacanestro, Tennis da tavolo, calcio, Badminton.
3. I Principi Dello Sport
4. Tre episodi famosi di Fair Play nello Sport.

PRATICA

1. Pallavolo: propedeutici, fondamentali individuali: la battuta, il palleggio, il bagher, e la schiacciata. Fondamentali di squadra: ricezione, difesa e coperture d'attacco.
2. Pallacanestro: fondamentali individuali : la posizione fondamentale , il passaggio, il tiro libero, il terzo tempo.
3. Tennis tavolo: posizione al tavolo. Il colpo di dritto e di rovescio, la battuta.
4. Calcio: partite di calcio a cinque.
5. Esperienze di arbitraggio e di autoregolamentazione di attività sportive, tornei.



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
“LUIGI DELL’ERBA”



Specializzato in: *Chimica – Informatica – Tecnologie Alimentari*
Via della Resistenza, 40 – 70013 CASTELLANA GROTTE

Codice Meccanografico BATF04000T - Codice Fiscale 80005020724

E-mail : itisdellerba@tiscali.it - Sito Internet www.itis.castellana-grotte.it

PROGRAMMA SVOLTO DI

SISTEMI ERETI

Anno scolastico: 2018/2019

Classe: III Di

Indirizzo: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – Articolazione: Informatica

Docenti: Prof.ssa MELIOTA CARMELA
Prof. DANIELE AMENDOLARE

Testo adottato: SISTEMI e RETI vol 1 – autore: Luigi Lo Russo, Elena Bianchi – Ed: Hoepli

ARCHITETTURE

- Modello di un sistema di elaborazione.
- Modello di Von Neumann.
- Fasi di elaborazione di un’istruzione.
- Architetture non Von Neumann: elaborazioni parallele; esempi: unità con prefetch, tecnica pipeline.

HARDWARE:L’UNITA’ CENTRALE

- La Mother Board.
 - La CPU.
 - Il chipset della scheda madre.
 - Il clock.
 - I bus.
 - Le memorie elettroniche interne: RAM, ROM, CACHE.
 - Le DRAM: caratteristiche ed evoluzione con le DDR. Le SRAM: caratteristiche principali.
 - Evoluzione delle memorie ROM.

I MICROPROCESSORI

- Struttura di base e caratteristiche di un microprocessore.
- Sezione esecutiva e sezione di controllo.
- Registri generali e registri speciali.
- PC, IR, PSW, ALU, MAR, MDR e loro utilizzo.
- Unità di controllo,.
- Le fasi di elaborazione di un’istruzione.

IL MICROPROCESSORE INTEL 8086

- Caratteristiche generali e architettura del processore INTEL 8086.
- Bus dati e bus indirizzi.
- Unità esecutiva, unità di interfaccia verso il bus.
- I registri: accumulatori, puntatori e indice, di segmento e IP e loro utilizzo.
- Il registro dei flags.
- Organizzazione segmentata dello spazio degli indirizzi e la gestione della memoria Da indirizzo logico a indirizzo fisico e viceversa (Ind.segmento:offset).
- Esempio semplificato di un ciclo di lettura e scrittura in memoria.
- Gestione delle periferiche: polling, DMA, interrupts.

LA PROGRAMMAZIONE A BASSO LIVELLO

- Linguaggi simbolici: Assembly.
- Assemblatore, Linker, Loader.

IL LINGUAGGIO ASSEMBLY (PROCESSORE INTEL 8086)

- Il formato delle istruzioni.
- La struttura del programma.
- La dichiarazione delle variabili.
- Le istruzioni di trasferimento (MOV, LEA).
- Le istruzioni aritmetiche e logiche (ADD, SUB, INC, DEC, MUL, DIV, AND, OR, NOT, XOR).
- Le istruzioni di salto e strutture di controllo (selezione e ciclo) (CMP, JMP, JA, JB, JE, ...).

RETI INFORMATICHE

- Richiamo al concetto di sistema di comunicazione.
- Aspetti evolutivi delle reti: dal sistema mainframe/terminali alle moderne reti di computer.
- Utilità di una rete dal punto di vista operativo: condivisione di risorse hardware e software e di servizi.
- Classificazione delle reti in base all'estensione (LAN, MAN e WAN).
- Topologie fisiche e logiche delle reti: a bus, ad anello, a stella, ad albero, a maglia.
- Comunicazioni unicast, multicast, broadcast.
- Modalità di comunicazione: commutazione di circuito, di pacchetto e di pacchetto a circuito virtuale.
- Le modalità di trasmissione: simplex, half-duplex, full-duplex.
- Multiplicazione del canale sul mezzo trasmissivo.
- Cenni ai metodi di accesso al canale: centralizzato e distribuito; protocolli deterministici (senza contesa) token passing, a divisione di tempo e a divisione di frequenza; protocolli ad accesso casuale (a contesa).
- Introduzione al Networking
- Il trasferimento dell'informazione
- L'architettura a strati ISO-OSI e TCP-IP
- Gli elementi fondamentali di una rete
- Concetto di protocollo
- Concetto di architettura stratificata
- Conoscere i compiti dei livelli ISO-OSI e TCP/IP

LABORATORIO

- Emulatore EMU86: programmazione in assembly 8086
- Il linguaggio HTML:
 - elementi di base e sua strutturazione;
 - i tag fondamentali e la differenza tra tag fisici e logici;
 - rappresentazione dei contenuti multimediale;
 - link, elenchi e tabelle
 - I CSS
- Introduzione al Corso del programma Cisco Networking Academy sui temi della Connessione, della Sicurezza, dell'IoT e del digitale.

Castellana Grotte, 06/06/2019

Alunni

Docenti



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
“LUIGI DELL’ERBA”



Specializzato in: *Chimica – Informatica – Tecnologie Alimentari*
Via della Resistenza, 40 – 70013 CASTELLANA GROTTE

Codice Meccanografico BATF04000T - Codice Fiscale 80005020724

E-mail : itisdellerba@tiscali.it - Sito Internet www.itis.castellana-grotte.it

PROGRAMMA SVOLTO DI
**TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI
E DI TELECOMUNICAZIONI**

Anno scolastico: 2018/2019

Classe: III Di

Indirizzo: INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI – Articolazione: Informatica

**Docenti: Prof.ssa MELIOTA CARMELA
Prof. DANIELE AMENDOLARE**

**Testo adottato: TECNOLOGIE E PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI
E DI TELECOMUNICAZIONI Vol. 1 HOEPLI**

I CODICI E LA CODIFICA DELLE INFORMAZIONI

- I sistemi di numerazione posizionali.
- I sistemi di numerazione binario, ottale ed esadecimale.
- Conversioni tra basi: binario-decimale e viceversa, ottale-decimale e viceversa, esadecimale-decimale e viceversa, binario-esadecimale e viceversa.
- Aritmetica binaria ed esadecimale: somme , sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni.
- Concetto di informazione e sua rappresentazione all’interno di un calcolatore.
- Rappresentazione dei numeri interi con e senza segno su N posizioni binarie: modulo e segno, complemento a 1 e complemento a 2.
- Il codice BCD.
- La rappresentazione in virgola mobile dei numeri reali con segno secondo lo standard IEEE 754 a 32 bit.
- La codifica dei caratteri alfanumerici: codifica ASCII e UNICODE.

COMUNICAZIONI

- Il modello di un sistema di comunicazione: sorgente, canale, destinatario.
- Cenni alla teoria della comunicazione: disturbi e rumore.
- I codici ridondanti per la rilevazione e correzione degli errori.
- Distanza di Hamming.
- I codici rilevatori: bit di parità pari o dispari
- I codici correttori: bit di parità incrociata .
- La codifica di sorgente considerazione sui codici a lunghezza fissa e a lunghezza variabile.
- Cenni alla compressione dati

I SISTEMI OPERATIVI

- Obiettivi e funzioni di un S.O.
- Caricamento del S.O. (bootstrap).
- Tipologie dei S.O. ed evoluzione: dedicati, batch, multi programmati, real-time, di rete e sistemi operativi per dispositivi mobili.
- La classificazione dei S.O. in base alla modalità di gestione dei programmi (mono-programmazione, multiprogrammazione) e in base al tipo di accesso fornito agli utenti (monoutente, multiutente).
- La struttura gerarchica e organizzazione di un S.O.: gestore dei processi, gestore della memoria, gestore delle periferiche, gestore delle informazioni e interprete dei comandi.
- Stato utente e stato supervisore.
- I concetti di programma e processo.
- Stati di un processo e transizioni di stato
- Generazione e terminazione dei processi

- Lo schedulatore dei lavori, lo schedulatore dei processi e i descrittori
- Lo schedulatore a medio termine: swap out e swap-in (stati waiting-sospeso e ready-sospeso)
- Le politiche di schedulazione
- Parametri per la valutazione delle prestazioni di un S.O.: percentuale di attività della CPU, throughput e overhead.
- La situazione di starvation.
- Le politiche di schedulazione del processore (senza prerilascio): FCFS, SJF, (con prerilascio): Round Robin e sue varianti (a percentuale di tempo, con priorità dinamica e code con diversa priorità).
- Il concetto di context switch
- Introduzione Gestione della memoria

LABORATORIO

Il linguaggio di programmazione C

- Variabili, Costanti, Tipi di dati, Commenti, Operatori
- Espressioni con regole di precedenza
- Strutture di controllo if, if..else, switch e ciclo for, while, do..while
- Dichiarazione e inizializzazione vettori e stringhe; le matrici
- Gestione I/O in C: scanf, printf
- Gestione stringhe in C
- I puntatori e aritmetica dei puntatori
- Le funzioni in C con passaggio di parametri per valore e indirizzo
- Esempi ed esercizi proposti

Castellana Grotte 06/06/2019

Alunni

Docenti

PROGRAMMA DEL CORSO DI “TELECOMUNICAZIONI”

- **Classe: III Di**
- **A.s.: 2018/2019**
- **Proff.ri Graziano De Scisciolo, Vito Spinelli**

1) Teoria dei segnali elettrici

- definizione ed oggetto dell'elettronica;
- definizione di segnale, forma d'onda, segnale analogico e digitale;
- esempi di forme d'onda di segnali analogici e digitali;
- proprietà dei segnali analogici e digitali;
- dispositivi analogici e digitali;
- leggi fondamentali dell'Elettrotecnica: Kirchhoff, Ohm, Joule.
- componenti fondamentali dell'elettronica analogica e digitale: il resistore, il potenziometro, l'alimentatore.

2) Algebra di Boole e relativi teoremi

- elementi della teoria degli insiemi ed operazioni fondamentali sugli insiemi;
- definizioni, concetti e postulati fondamentali dell'algebra di Boole: variabile e funzione logica; tabella della verità; operatori logici fondamentali;
- teoremi fondamentali: idempotenza, della doppia negazione, dell'assorbimento, dell'unione, dell'intersezione, dell'associazione;
- gli operatori logici Nor, Nand e Ex-or, Ex-nor;
- teorema di de Morgan;
- nand come operatore logico fondamentale;
- rappresentazione temporale delle funzioni logiche;
- porte logiche fondamentali: Or, Not, And, Nor, Nand, Ex-Or, Ex-Nor, porta buffer.

3) Studio delle funzioni booleane

- definizione di un problema generale in termini di variabili e di funzioni logiche;
- rappresentazioni canoniche di funzioni logiche;
- procedure algebriche per l'elaborazione di funzioni logiche;
- rappresentazione grafica di funzioni logiche;
- sintesi di funzioni logiche a mezzo di porte logiche fondamentali;
- problema della minimizzazione di una funzione logica;
- minimizzazione algebriche, grafiche e iterative (cenni) di funzioni logiche di 2-3-4-5 variabili;
- condizioni d'indifferenza e problema dell'alea statica.

4) Reti combinatorie con uscite multiple

- definizione di rete combinatoria;
- circuiti codificatori e decodificatori:
 - decodifica BCD - codice Gray;
 - decodifica BCD - 7 segmenti;
 - decodifica BCD - decimale;
 - codificatore da 4 a 2;
 - codificatore da 8 a 3;
 - codificatore di parità;
- circuiti multiplexer e demultiplexer:
 - sommatore binari: half-full adder;
 - sommatore serie-parallelo;

- sottrattori;
 - rilevatori e generatori di parità;
- struttura funzionale della A.L.U.

5) Reti logiche sequenziali

- definizione, struttura e proprietà di una rete sequenziale;
- definizione di componente bistabile: flip-flop;
- definizione e significato della tabella della verità, del diagramma di transizione degli stati, della tabella di eccitazione;
- rappresentazione temporale delle uscite di f-f;
- flip-flop tipo SR a porte Nor e Nand;
- flip-flop tipo JK;
- flip-flop tipo D;
- flip-flop tipo T;
- flip-flop tipo MS;
- funzione degli ingressi asincroni di clear e preset.

6) Registri a scorrimento

- introduzione;
- registro a scorrimento: caricamento e lettura;
- registri a scorrimento diretto ed inverso;
- registri con comando in parallelo.

7) Contatori (cenni)

- caratteristiche generali di un contatore asincrono;
- contatori asincroni a modulo di potenza di 2;
- contatore asincrono decimale;
- contatore asincrono modulo n;
- elementi di progettazione di un contatore sincrono.

8) Reti sequenziali sincrone (cenni)

- stato di una rete sequenziale sincrona (r.s.s.)
- diagrammi delle transizioni di stato di una r.s.s.
- tabella delle transizioni di stato di una r.s.s.
- progettazione di una r.s.s. con FF tipo D, T, JK
- implementazione di una r.s.s.

Esercitazioni di laboratorio

Organizzazione gruppi lavoro di laboratorio.

Presentazione del programma di laboratorio di telecomunicazioni.

Introduzione al software CAD FIDOCAD. Utilizzo del software

Introduzione al software di simulazione MULTISIM 10.02. Utilizzo del software

Guida alla realizzazione della relazione di laboratorio di telecomunicazioni Simboli micrologici dei componenti elettronici. Terminologia e simbologia relativa ai circuiti elettronici

Verifica sperimentale: Risoluzione di reti elettriche (serie/parallelo) con il simulatore MULTISIM.

Codice colori dei resistori a carbone e a strato metallico. Comparazione dei dati calcolati e simulati.

Descrizione del multimetro: utilizzo e tecniche di misura delle grandezze fondamentali,

Abilità manuali sull'uso della strumentazione di base.

Descrizione dell'alimentatore: principi di funzionamento e metodi di utilizzo dell'apparecchiatura,

Abilità manuali sull'uso della strumentazione di base.

Verifica sperimentale: Acquisizione e familiarità con i codici di identificazione dei componenti passivi (resistori), con le scale di normalizzazione dei valori, determinazione del valore nominale, valore minimo, valore massimo, tolleranza nominale e reale.

Verifica sperimentale: Misura dei resistori fissi (strato di carbone e di potenza) e variabili (potenziometri e trimmer) con il multimetro digitale utilizzato come ohmmetro.

Verifica sperimentale: legge di Ohm. Concetti di risoluzione e di precisione delle misure. Tolleranze. Limiti di funzionamento. Codici di identificazione dei componenti, con scale di normalizzazione dei valori. Confronto tra il valore dichiarato e quello misurato. Misure volt-amperometriche per il calcolo del valore della resistenza di un resistore lineare. Valore medio della resistenza, desunto, nominale, rappresentazione grafica del legame I-V della resistenza.

Verifica sperimentale: legge di Ohm. Proporzionalità diretta tra tensione e corrente.

Verifica sperimentale: legge di Ohm. Proporzionalità inversa tra resistenza e corrente.

Test di verifica "LEGGE DI OHM E CODIFICA RESISTORI"

Verifica sperimentale: Caratteristica di trasferimento TTL 7400 QUAD 2- INPUT NAND GATE; definizione parametri famiglia TTL; le moderne famiglie logiche; descrizione funzione 1G00 SINGLE 2-INPUT NAND;

Il ciclo di vita delle porte logiche; tipologia di alcuni contenitori.

Test di verifica sulle porte logiche, TTL, K-MAPPE

Verifica sperimentale: verifica tabella verità di tutte le porte logiche elementari e complesse

Verifica sperimentale: minimizzazione tramite k-mappe con il modulo E18.

Verifica sperimentale: Analisi e funzionamento dei circuiti combinatori CODIFICATORE BCD DEC SN74LS42.

Verifica sperimentale: Analisi e funzionamento dei circuiti combinatori. COMPARATORE SN74LS85.

Verifica sperimentale: Analisi e funzionamento dei circuiti combinatori. MULTIPLEX SN74LS153.

Verifica sperimentale: Analisi e funzionamento dei circuiti combinatori. FULL ADDER SN74LS83.

Verifica sperimentale: Analisi e funzionamento dei circuiti combinatori. ENCODER DEC BCD SN74LS147.

Verifica sperimentale: Analisi e funzionamento dei circuiti combinatori DECODER SN74LS247 + DISPLAY 7SEG.

Verifica sperimentale: Analisi e funzionamento dei circuiti sequenziali, LATCH SR" NAND - NOR - ENABLE".

Verifica sperimentale: Analisi e funzionamento dei circuiti sequenziali, FLIP-FLOP JK- FLIP-FLOP T- FLIP-FLOP D.

Verifica sperimentale: Analisi e funzionamento dei CONTATORI (UP) ASINCRONI BINARIO MOD.16.

Verifica sperimentale: Analisi e funzionamento dei CONTATORI (UP) ASINCRONI NON BINARIO PARALLELI.

Verifica sperimentale: Analisi e funzionamento dei REGISTRI A SCORROMENTO SIPO con FLIP-FLOP JK.

Supporti didattici:

- ✓ Ambrosini, Maini, Perlasca, "Telecomunicazioni" - articolazione informatica, Rizzoli
- ✓ Materiale didattico di approfondimento di TLC:
 - Dispense;
 - Materiali integrativi (riferimento all'ambiente "aula digitale" del libro di testo):
 - File di simulazione;
 - Data sheet e Guida ai programmi National Instruments
 - Scheda relazione di laboratorio di telecomunicazioni.
 - Librerie FIDOCAD per il disegno tecnico.

Castellana Grotte, 4 giugno, 2019

Gli allievi

I Docenti

De Scisciolo, Spinelli