

DIPARTIMENTO DI Elettronica-Elettrotecnica-Informatica-Telecomunicazioni.

Anno scolastico:2021/22

CLASSE 3AIT

Insegnante Costa Pier Luigi

Insegnante Compresente: Isca Maurizio.

Libro di testo adottato: Cloud Informatica, articolazione Telecomunicazioni, Minerva Scuola, autore: Pietro Gallo.

Altri materiali: Fotocopie tratti da altri libri di testo, Video (I pirati della Silicon Valley,"Imitation Game, film su Alan Turing).

PROGRAMMAZIONE SVOLTA

(Oltre ai contenuti, eventualmente indicare i riferimenti al libro di testo/altri testi o altri materiali utilizzati)

MODULO 1. Programmazione

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Metodologia Top-Down, Funzione Complessità di tipo Polinomiale ed esponenziale (esempio dei 1000 numeri naturali da ordinare dal più piccolo al più grande utilizzando 100 liste); Algoritmo per la trasformazione dell'età di un cane nell'età di un essere umano secondo l'indagine dell' Università di San Diego U.S.A.2. Definizione e caratteristiche del concetto di Algoritmo, Algoritmo di Euclide (calcolo del Massimo Comun Divisore di due numeri naturali) con esempi ed esercizi svolti;3. Caratteristiche del linguaggio Java e concetto di Portabilità; applicazione del Bytecode e descrizione delle principali librerie Java; Struttura principale di un linguaggio Java.4. Funzionalità classe Scanner; Programma Java Somma minimo; Programma Java Somma Denaro; Programma che calcola la somma dei primi numeri pari.5. Principio di scomposizione di un problema in sotto-problemi (cenni con esempi).6. La Ricorsione ed algoritmo ricorsivo (esempi del Fattoriale e della Serie di Fibonacci).7. Installazione di NetBeans e svolgimento dei seguenti esercizi da svolgere in laboratorio: stampa di vocali e consonanti, calcolo del minimo (o del massimo) dati due o tre numeri naturali (utilizzo di Algotbuild).8. Algoritmo del vicino più prossimo (esempi ed esercizi); Algoritmi e sotto algoritmi; Diagrammi di flusso con esempi.9. Ambiente locale e globale (esempi ed esercizi relativi), le procedure.10. Parametri e Sottoprogrammi.11. Algoritmo calcolo del prodotto secondo i contadini russi (esempi ed esercizi).12. Teorema di Boehm-Jacopini (parte teorica).13. Passaggio di parametri per valore e per indirizzo.14. Le Funzioni.15. Algoritmo barocco (per approssimazioni) per la stima della radice quadrata di numeri naturali;16. Algoritmo di Eulero (spigoli, Facce e vertici nei solidi).

MODULO 2. Problem-Solving

Contenuti
<ol style="list-style-type: none">1. Il problema (le colombe e i cento gradini), il problema del contadino-capra e cavoli.

2. Calcolo del determinante di matrice quadrate;
3. Gioco delle Torri di Hanoi (collegato con la Ricorsione).
4. Terne Pitagoriche (esempi ed esercizi);
5. Formula di Erone (per il calcolo dell' area di un triangolo);
6. Risoluzione dei problemi di Alcuino e tematiche relative alla determinazione dei numeri primi.
7. Punti segnati durante una partita tra due squadre (gioco Rugby).

MODULO 3. Titolo

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Programma Java che stampa "Hello World" sullo schermo. 2. Programma Java che calcola la media geometrica di n numeri. 3. Programma Java che controlla se un numero naturale è palindromo. 4. Programma Java per controllare se una parola è palindrome; 5. Programma Java che, dato un anno, calcola quando cade la Pasqua Cristiana (seguendo Gauss). 6. Programma Java che calcola la media di un array. 7. Programma Java che, dato un numero naturale, compreso tra 2 e 50, determina se un numero è primo o composto.

MODULO 4 Macchina di Touring

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Alan Touring, Macchina di Touring con simulatore (approfondimenti), Test di Touring (parte teorica). 2. Funzione di Transizione; 3. Questione della decidibilità, articolo su Alan Touring;

MODULO 5 Linguaggio H.T.M.L.

Contenuti
<ol style="list-style-type: none"> 1. Linguaggio H.T.M.L. Storia e caratteristiche del linguaggio.

INDICAZIONI PER LE VACANZE (se previste dal docente) Agli studenti sono stati assegnati degli esercizi che verranno controllati alla riapertura il prossimo settembre.

TIPOLOGIA DI PROVA DI RECUPERO FINALE

(indicare scritto/grafico, orale, pratico cliccando nel riquadro)

(X) scritto () orale () pratico

L'insegnante

Pier Luigi Costa



ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE STATALE
ALESSANDRO ROSSI

Via Legione Gallieno, 52 - 36100 **VICENZA**
Tel. 0444 500566 - Fax. 0444 501808 - www.itisrossi.edu.it
email: vitf02000x@istruzione.it - vitf02000x@pec.istruzione.it - C.F. 80016030241



L'insegnante compresente Maurizio Isca