

Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca" A.S. 2022/23

CLASSE: 4^E PROGRAMMA DI: Informatica DOCENTI: P. Schirra e F. Inconis

Introduzione alla programmazione e alla progettazione orientata agli oggetti

Tipi di dato astratto e information hiding. Classi e oggetti, attributi e metodi nei diagrammi UML. I paradigmi della programmazione ad oggetti: incapsulamento, ereditarietà e polimorfismo. L'astrazione. Il riuso. Associazioni tra classi.

Programmazione ad oggetti con il linguaggio Java

Incapsulamento. Il reference this e suo utilizzo con attributi, metodi e costruttori; Oggetti e riferimenti. Il costruttore di copia. Strutture dati in Java.

Ereditarietà e Polimorfismo

Classi derivate; overloading e overriding dei metodi. Gerarchie di classi: up-casting e down-casting di oggetti. Il supporto di Java all'ereditarietà; La classe Object e l'overriding del metodo clone. Classi astratte e interfacce; Polimorfismo e binding dinamico. Run-Time Type Identification e operatore instanceof. Cenni su eccezioni e asserzioni.

Algoritmi e strutture dati dinamiche

Java e la gestione dinamica della memoria; Algoritmi di ricerca e ordinamento insertion-sort, bubble-sort, merge-sort. Liste, alberi, alberi binari, visita di un albero binario. I grafi

Graphical User Interface con AWT e Swing

Introduzione alla GUI. Componenti grafici di Abstract Window Toolkit AWT e Swing e programmazione ad eventi.

Introduzione allo sviluppo di applicazioni Android

Il sistema operativo Android: lo stack software; Android Runtime – ART.

Elementi base di una applicazione Android: Activities, Fragments, Intents, Receivers, Services, risorse della applicazioni.

Stati di un processo Android. Il ciclo di vita di una Activity.

View, ViewGroup e Layout di Android. Modifica del Layout da XML.

Gestione degli eventi: listener di eventi e metodi di callback. Gestione di eventi touch e multitouch.

Rilevamento di Gestures (esempi di gestures comuni).

Oristano, 10 giugno 2023

Paolo Schirra