

Istituto Tecnico Industriale Statale "Othoca"

A.S. 2023/24

CLASSE: 4E PROGRAMMA DI: INFORMATICA
DOCENTI: Prof. Ssa Cabras Francesca – Prof. Murgia Gianfranco

Modulo 1- Stringhe e Record in Java

Riepilogo degli argomenti trattati nell'anno precedente sul linguaggio java. I sottoprogrammi. Array e algoritmi di ordinamento. Ricerca binaria , metodi di ricerca lineare. Le stringhe in Java. Introduzione ai dati strutturati. Gestione dei record in Java e array di record.

Modulo 2 – La Programmazione a oggetti

Dalla programmazione imperativa a quella ad oggetti – Introduzione. Crisi del software e OOP. Astrazione, oggetti e classi . Conclusione: che cos'è la programmazione a oggetti. Vantaggi OOP.

Classi e oggetti - Programmazione modulare .Gli oggetti e le classi .Rappresentazione in UML.

Metodi e creazioni di oggetti- La scrittura dei metodi. Costruttori e distruttori. Concetto di overloading. Creazione di oggetti in Java .Invocazione dei metodi.

Ereditarietà, polimorfismo e relazioni tra le classi - Generalizzazione ed ereditarietà. Definizioni. Ereditarietà: modalità operative. Realizzazione di una gerarchia. Ereditarietà multipla. Visibilità degli attributi nella gerarchia di classi. Polimorfismo. Override dei metodi. I reference this e super e loro utilizzo con attributi, metodi e costruttori.

Le classi astratte – Definizione e implementazione di una classe astratta.

Modulo 3 – HTML 5 e Javascript

HTML 5 - Ripasso HTML. Introduzione HTML 5. I form. La proprietà action e il tag method. I TAG principali: input, textarea, label, fieldset. Moduli HTML e interazione con l'utente.

Javascript - Concetto di script per il web. Introduzione a JavaScript. Elementi fondamentali della sintassi. Oggetti in JavaScript. Gli oggetti nativi di JavaScript. Gestione degli oggetti del browser. BOM(Browser Object Model). DOM(Document Object Model).

Modulo 4 – Android e i dispositivi mobili

Android: un sistema operativo per applicazioni mobili - I dispositivi mobili e la piattaforma Android. La struttura di un'applicazione Android. Il ciclo di vita di una Activity.

L'ambiente per lo sviluppo di applicazioni Android - Android Studio. Creare un'applicazione. Il Project Explorer. Mandare in esecuzione una app. Effettuare il debug con Android Studio. Toast .

Realizzare un'applicazione utilizzando i widget - La modifica del layout. I principali Widget. L'utilizzo dei Listener. Applicazioni con più Activity. Intent .

Laboratorio

Installazione di ambienti di sviluppo per Java. Programmi in Java per semplici operazioni di gestione di vettori, stringhe e record. Semplici applicazioni OOP in Java: implementazione classe delle equazioni di secondo grado, classe per la gestione di una semplice anagrafe e la classe frazione. Applicazioni in Java dei concetti di incapsulamento, ereditarietà, polimorfismo e classi astratte. Progetto OOP in Java: sviluppo di un'applicazione per la gestione delle prenotazioni di un hotel.

Script elementari Semplici script per la validazione dei dati inseriti nei moduli. Installazione Android studio e preparazione ambiente di sviluppo, creazione virtual device e prima Activity. Sviluppo di semplici Applicazioni Android.

I docenti

Francesca Cabras
Gianfranco Murgia