



Corso Programmazione Java Android

Programma

1.1 Obiettivo e modalità di fruizione

L'obiettivo del corso è di fornire le conoscenze tecniche e metodologiche per svolgere la professione di Programmatore in ambito Mobile su piattaforma Java Android. Il corso sarà fruito online su una piattaforma di FAD, comprensiva di materiali didattici, esercitazioni con codici sorgenti e test di verifica dell'apprendimento. Attraverso la mail gli studenti potranno usufruire di un'attività di tutoraggio del proprio percorso didattico.

1.2 Strutturazione del corso

Il programma del corso verterà sulle tecnologie di sviluppo software su piattaforme Sun Microsystem, le più richieste dal mercato pubblico e privato, partendo da zero (le basi della programmazione) per arrivare allo sviluppo Java su piattaforma Android. Il corso è distinto in due differenti moduli: Java e Java Android.

1.3 Destinatari e modalità di valutazione

I destinatari del corso sono laureati, diplomati e under 18 che vogliono arricchire le proprie competenze o intraprendere da zero una carriera di Analista Programmatore nel mondo ICT.

2 PROGRAMMA

2.1 Modulo Uno - Programmazione J2ee

2.1.1 *Prima Unità didattica - Programmazione Java Base*

- Argomento 1: Elementi di programmazione di base
 - caratteristiche principali di Java
 - sintassi del linguaggio
 - Tipi di dato e operatori
 - strutture di controllo
 - strutture iterative
 - programmazione orientata agli oggetti in Java
 - classi e oggetti
 - proprietà, metodi ed eventi
 - caratteristiche dell' oop (eredit.incaps.polimorfismo)
 - scope delle variabili (modificatori accenno dynamic build-ing)
 - accenno alle eccezionisistemi I/O
 - Ambiente di sviluppo (Eclipse)

- Argomento 2: Db Sql
 - Cos'è l'sql
 - Creare il database
 - Popolare il database
 - Interrogare il database
 - Aggiornare il database4

- Argomento 3: Elementi di programmazione avanzata
 - Collezioni
 - Eccezioni/Errori
 - Asserts
 - Thread
 - Debug e Deploy su Eclipse

- Argomento 4: Html e Javascript
 - Cos'è l'html
 - I tag Html e loro struttura
 - Struttura della pagina
 - Importanza e struttura del tag form

- Principali oggetti html (input, button, textarea, radio, checkbox)
 - Tabelle
 - Javascript come linguaggio "lato client"
 - principale utilizzo javascript
 - sintassi base javascript
-
- Argomento 5: Elementi di programmazione Web di base
 - MVC
 - Servlet
 - JSP
 - Bean
-
- Argomento 6: Esercitazione
 - Durante l'esercitazione si realizzerà un'applicazione che utilizzi le competenze acquisite

2.1.2 Seconda Unità didattica - Web di base

Argomento 1: Il linguaggio (X)HTML

Argomento 2: CSS 2.0

Argomento 3: JavaScript

Argomento 4: Elementi di Programmazione Web di base

2.1.3 Terza Unità didattica - Programmazione Java Avanzata

Argomento 1: Programmazione O.O. Avanzata

- Questo modulo è dedicato alle caratteristiche del linguaggio che solitamente sono poco conosciute, anche dai programmatori esperti, come l'utilizzo corretto delle interfacce, polimorfismo ed ereditarietà dei costruttori, modificatori, eccezioni, thread... . Tuttavia riteniamo molto importante la conoscenza di tali caratteristiche. Infatti, nella programmazione, a volte ci si trova di fronte a soluzioni complicate che possono diventare semplici o a banchi inspiegabili che invece possono essere risolti.

Le caratteristiche avanzate di cui parleremo sono anche fondamentali per poter superare l'esame SCJP

Argomento 2: Confronto tra oggetti

- Questo modulo è dedicato alla corretta implementazione del concetto di confronto fra oggetti Java sfruttando le caratteristiche messe a disposizione dal linguaggio.

Argomento 3: Collection Framework

- Questo modulo è interamente dedicato ai package che probabilmente sono i più utilizzati in assoluto: `java.lang` e `java.util`. Il primo ricordiamo che è l'unico package importato in automatico in tutti i nostri programmi. Il secondo contiene classi di cui il programmatore Java non può proprio fare a meno. Ovviamente, questo modulo non coprirà tutte le circa 200 classi presenti in questi package, bensì cercheremo di introdurre i principali concetti e la filosofia con cui utilizzare questi package.

Argomento 4: JAVA I/O

- Spesso le applicazioni hanno bisogno di utilizzare informazioni lette da fonti esterne, o spedire informazioni a destinazioni esterne. Per informazioni intendiamo non solo stringhe, ma anche oggetti, immagini, suoni, etc.... Per fonti o destinazioni esterne all'applicazione invece intendiamo file, dischi, reti, memorie o altri programmi. In questo modulo vedremo come Java permette di gestire la lettura (input) da fonti esterne e la scrittura su destinazioni esterne (output). In particolare introdurremo il package `java.io`, croce e delizia dei programmatori Java. Il package in questione è molto vasto, ed anche abbastanza complesso. Conoscere ogni singola classe del package è un'impresa ardua e soprattutto inutile. Per poter gestire l'input - output in Java conviene piuttosto capirne la filosofia che ne è alla base, che è regolata dal design pattern noto come Decorator. Non comprendere il pattern Decorator implicherà fare sempre fatica nel districarsi tra le classi di `java.io`.

Argomento 5: Esercitazione

- Durante l'esercitazione si realizzerà un'applicazione che utilizzi le competenze acquisite

2.1.4 Quarta Unità didattica – Web Dinamico

Argomento 1: Servlet container

- In questo modulo introduciamo i principali strumenti per la realizzazione di un'applicazione web in java. In particolare vediamo il funzionamento e la configurazione di Apache Tomcat contenitore open source di applicazioni web.

Argomento 2: Servlet

- In questo modulo introduciamo il concetto di servlet e le sue principale diramazione HttpServlet, vediamo come gestire tramite essa le richieste che ci arrivano dal "client" e come impostare la risposta verso il "client".

Argomento 3: Java Server Pages

- In questo modulo introduciamo la principale tecnologia di visualizzazione disponibile per una applicazione web basata su J2EE le Java Server Pages, lo scopo di questa tecnologia è di rendere le pagine web dinamiche e di semplificarne la scrittura e la manutenibilità.

Argomento 4: Gestione della sessione

- In questo modulo introduciamo l'elemento principale di tutte le applicazioni web ovvero la tecnologia che permette all'applicazione web di gestire una o più sessioni utente contemporaneamente e quindi permette all'applicazione di visualizzare dati e informazioni diverse a seconda di chi la sta utilizzando.

Argomento 5: Custom tag

- In questo modulo vediamo come la tecnologia alla base delle JSP può e deve essere ampliata per soddisfare le esigenze particolari di una applicazione w
- eb.

Argomento 6: JSTL o

- In questo modulo introduciamo i Jsp Standard Tag Library ovvero una serie di strumenti che permettono di semplificare la gestione di una JSP.

Argomento 7: Expression language

Argomento 8: Esercitazione

- Durante l'esercitazione si realizzerà un'applicazione che utilizzi le competenze acquisite.

2.2 Modulo Due - Programmazione Java Android

2.2.1 Prima Unità didattica –L'ambiente di sviluppo: pre-parazione e installazione

Argomento 1: Struttura dell'ambiente client e interfaccia col cellulare

Argomento 2: Installazione dell'ambiente client

2.2.2 Seconda Unità didattica - Le risorse e i componenti del layout

Argomento: Risorse e componenti del layout

2.2.3 Terza Unità didattica - Activity & Intent

Argomento 1: Activity

Argomento 2: Intent

2.2.4 Quarta Unità didattica - Views & Layout

Argomento 1: Views

Argomento 2: Installazione dell'ambiente client

2.2.5 Quinta Unità didattica – Gli Adapter

Argomento 1: Gli Adapter

2.2.6 Sesta Unità didattica - Gli eventi e i Widget

Argomento 1: Gli eventi

Argomento 2: I Widget

2.2.7 Settima Unità didattica - Menu, Toast, Animazioni e finestre di Dialog

Argomento 1: I menu

Argomento 2: Toast

Argomento 3: Le Animazioni