

Corso: Corso Android Avanzato

Codice PCSNET: ANDR-3

Cod. Vendor:

Durata: 5 gg.

Obiettivi

Ormai i "telefonini" o meglio i Dispositivi Mobili più evoluti sono diventati dei piccoli Personal Computer. Sono disponibili vari modelli adatti alle varie esigenze e alle varie tasche (dai 150 ai 800 euro), costruiti da tutte le case HW più importanti, sia quelle che producono PC che quelle che producono Cellulari. Dispongono di un vero e proprio sistema operativo derivato da quelli dei PC che si integra con svariate librerie di supporto specializzate per ciascun servizio non solo quelli Phone, SMS, MMS, ma anche quelli per il GPS, quelli audio e video, come Media Player, TTS, con quelli di Rete, di Internet, di Google, come Search, Maps, ecc. Social Networks, ecc. Esistono Stores specializzati nei quali cercare, acquistare e dai quali scaricare Applicazioni di qualsiasi genere, che a loro volta possono interagire con le funzionalità e i servizi sopra indicati. Si sta aprendo un nuovo mercato, quello delle Applicazioni Aziendali, in cui il Dispositivo Mobile diventa un Client intelligente di applicazioni Aziendali, anche di tipo "mission critical". Dispongono di ambienti di sviluppo specializzati per la realizzazione di applicazioni personalizzate. In questo caso il cellulare costituisce la parte Client di applicazioni Client/Server. Il mercato di queste applicazioni può essere "chiuso" nel caso di Applicazioni Aziendali e può essere aperto nel caso che si voglia "vendere" le Applicazioni attraverso gli specifici Stores.

Il Sistema Operativo Android è installato su tantissimi Dispositivi ed è una delle poche tecnologie standard. Appartiene a Google, che provvede via via a dotarla su nuovi servizi, immediatamente utilizzabili, ed è supportata da una Associazione di tantissime ed importantissime case HW e SW.

Nota: i programmi dei tre corsi, Base, Medio, Avanzato prevedono in parte gli stessi argomenti. Varia ovviamente il livello di approfondimento della loro trattazione. Possono essere modificati, via via con l'evoluzione delle Tecnologie relative. Possono essere personalizzati, anche pesantemente, in funzione di necessità specifiche del Cliente concordate con PCS.

Al termine del corso gli studenti saranno in grado di:

- ➔ Installare un ambiente per sviluppare e testare applicazioni Android
- ➔ Impostare un efficiente sistema di Test e di Emulazione
- ➔ Utilizzare un collegamento USB tra ambiente di sviluppo su PC e Dispositivo
- ➔ Capire e sperimentare le problematiche di pubblicazioni in locale
- ➔ Capire e sperimentare le problematiche di pubblicazioni su Store
- ➔ Approfondire i concetti fondamentali alla base dell'Applicazione (Activity, Intent, Layout, ecc.)
- ➔ Utilizzare in modo evoluto tutti i componenti visuali di una Applicazione
- ➔ Realizzare applicazioni complesse con più Activities e più Layout collegati
- ➔ Utilizzare varie modalità interazione con i Dati (locali, su sdCard, su Web)
- ➔ Interagire in maniera efficace con Web Services, disponibili o creati ad Hoc
- ➔ Approfondire il funzionamento di un Database in formato SQLite
- ➔ Utilizzare i vari servizi di base del dispositivo, come Phone, SMS, Web, GPS, TTS, ecc.

Prerequisiti

- Pratica nell'utilizzo di un Dispositivo Mobile
- Pratica nell'utilizzo di Web e di Servizi Web
- Conoscenza a buon livello di un linguaggio di programmazione Java Like (anche C#)
- E' necessario aver frequentato il corso Medio o possedere conoscenze allo stesso livello

CONTENUTI:

Modulo 1 - Hello, Android

Caratteristiche di Android SDK
Introduzione alla Open Handset Alliance
Perchè sviluppare in Android?
Introduzione alla Development Framework

Modulo 2 - Introduzione

Sviluppare per Android
Considerazioni imposte dall'Hardware
Gli strumenti di sviluppo per Android

Modulo 3 - Creazione di una Applicazione con relative Activities

Componenti di una Applicazione
Application Manifest
Ciclo di vita di una Applicazione
Gestione delle risorse
Approfondimento delle Activities

Modulo 4 - Creating User Interfaces

Creazione di Activity User Interfaces e relative Views
La toolbox con i Widget
Utilizzo dei Layouts
Creazione di Widgets e di Controls personalizzati
Creazione di un Activity Menu
Gestione delle Selezioni del Menu

Modulo 5 - Intents, Broadcast Receivers, Adapters, Internet

Utilizzo di Intents per l'esecuzione di Activities
Utilizzo di Intent Filters
Utilizzo di Adapters per il Data Binding
Connessione a Resource su Internet
Utilizzo di Activities come Dialogs

Modulo 6 - Data Storage, Retrieval and Sharing

Creazione, salvataggio ed recupero di Preferences
Salvataggio dello Stato della Activity
Utilizzo di Static Files come Resources
Introduzione a SQLite
Cursors e Content Values
Gestione ed utilizzo di Android Databases
Utilizzo di Content Providers

Modulo 7 - Maps, Geocoding and Location-Based Services

Settaggio dell'Emulatore con i Test Providers
Selezione di un Location Provider
Ricerca della propria Location
Utilizzo degli Alert Proximity
Utilizzo del Geocoder
Creazione di Map-Based Activities

Modulo 8 - Working in the Background

Creazione, controllo dei Services
Utilizzo di Threads che lavorano in Background
Utilizzo di Toasts in Worker Threads
Gestione delle Notifications
Utilizzo di Alarms

Modulo 9 - Peer-to-Peer Communication

Utilizzo Android Instant Messaging

Gestione di Chat Sessions
Utilizzo di SMS

Modulo 10 - Accesso a Android Hardware

Utilizzo di Media APIs
Utilizzo della Fotocamera
Utilizzo dell'Accelerometer e del Compass
Utilizzo dell'Android Telephony
Utilizzo del Bluetooth
Gestione di Network e Wi-Fi Connections
Controllo delle Device Vibration

Modulo 11 - Utilizzo efficiente di WebServices esterni

Definizione dell'Architettura
Creazione o utilizzo di Web Services semplici
Creazione o utilizzo di Web Services parametrizzati
Creazione o utilizzo di Web Services legati a DataWereHouse
Problematichche di accesso CRUD a database esterni raggiunti via Web Services

Modulo 12 - Advanced Android Development

Linux Kernel Security
Gestione delle Permissions
Gestione delle Permissions with Broadcasting Intents
Utilizzo degli Internet Services
Costruzione di Rich User Interfaces