



## Java – I fondamentali

**Scopo del corso:** Le competenze acquisite durante il corso forniscono gli strumenti operativi per sviluppare in java applicazione client/server

**Durata:** 80 ore

**Metodologia:** Lezioni frontali interattive, confronto tra i partecipanti ed esercitazioni pratiche.

### Contenuti del corso:

#### Presentazione del linguaggio

- Java come strumento di programmazione
- Vantaggi di java
- Java e internet
- Breve storia del linguaggio
- Equivoci inerenti a java

#### Strutture fondamentali di programmazione java

- Un semplice programma java
- Commenti
- Tipi di dati: numerici, numeri con la virgola, tipi di carattere e booleani.
- Variabili
- Assegnazione ed inizializzazione: conversazione tra tipi numerici e costanti
- Operatori: elevamento a potenza, operatori di incremento e di decremento, operatori di relazioni e booleani
- Stringhe
- Controllo di flusso
- Metodi delle classi: variabili e ricorsione
- Array: semplici e multidimensionali

#### Oggetti e classi

- Oggetti, relazioni tra le classi
- Utilizzo delle classi esistenti
- Variabili oggetto
- La classe gregorian Calendar
- Creazioni di classi personalizzate
- Prime operazioni con i costruttori
- Accesso dei metodi ai dati privati
- Metodi privati
- Altre informazioni sulla costruzione degli oggetti
- Metodi e campi statici
- I package
- Suggerimenti per l'impostazioni delle classi

#### Ereditarietà

- Primi passi con l'ereditarietà
- Gerarchie e operazioni con le sottoclassi
- Polimorfismo
- Disabilitazione dell'ereditarietà: classi e metodi final
- Cast
- Classi astratte
- Accesso protetto



### Interfacce e classi annidate

- Interfacce: utilizzo di una superclasse astratta, di un'interfaccia, l'interfaccia cloneable e callback
- Classi annidate: classi locali che accedono a variabili locali e classi annidate statiche

### Componenti dell'interfaccia utente con swing

- Lo schema di progettazione modello-vista-controller
- Introduzione alla gestione del layout
- Input di testo: campi di testo, convalida input, campi password, etichette ed etichettatura dei componenti
- Scelta opzioni: casella di controllo, pulsanti di scelta, bordi, elenchi e caselle combinate
- Gestione avanzata del layout: griglia, casella, griglia variabile, campi del peso, parametri fill e anchor, spazio vuoto circostante
- Menu: costruzione di menu, gestione degli eventi dei menu, voci di menu con caselle di controllo e pulsanti di scelta
- Finestre di dialogo: finestre di dialogo di messaggio, di conferma, di opzioni, di input, scambio dati e finestre di dialogo di scelta file

### Stream e file

- Stream: byte di lettura e di scrittura
- La gamma completa degli stream: stream di file ad accesso casuale e stream di file zip

### Gestione eventi

- Concetti essenziali relativi alla gestione degli eventi
- La gerarchia di eventi AWT
- Eventi semantici e di basso livello in AWT
- Riepilogo della gestione degli eventi
- Eventi singoli: evento focus, eventi delle finestre, eventi della tastiera e del mouse
- Separazione del codice GUI dall'applicazione
- Multicasting
- Gestione avanzata degli eventi
- Consumo degli eventi

### Eccezioni e operazioni di debug

- Gestione degli errori: classificazione delle eccezioni, dichiarazione delle eccezioni lanciate da un metodo
- Intercettazioni delle eccezioni: rilancio delle eccezioni, istruzioni finally
- Alcuni suggerimenti sull'impiego delle eccezioni
- Tecniche di debug: catturare eventi AWT, visualizzazioni dei messaggi di debug