

Programma Didattico Corso Java

PARTE 1

LEZIONE 1: INTRODUZIONE PRIMO PROGRAMMA IN JAVA

- Introduzione al Corso e a Java
- Bytecodes, Garbage Collector e multi-threading
- Gestione del Caricamento delle Classi
- Classpath
- Un Primo Programma in Java
- Esercitazione 1
- Esercitazione 2

LEZIONE 2: LE ESPRESSIONI

- Le Espressioni
- Tipologie di Comandi
- Separatori
- Commenti
- Identificatori e KeyWords Riservate
- Sintassi dei Metodi
- Blocchi di Istruzioni
- Sintassi delle Classi
- Variabili e Dati Primitivi
- Dichiarazione e Inizializzazione Variabile
- Valori Iniziali dei Tipi di Stato
- Variabili Final
- Variabili Letterali
- Valori Letterali Carattere Valori Letterali Numerici
- Letterali Numerici e Regole di Promozione
- Stringhe e Metodi
- Operatori

LEZIONE 3: GLI OPERATORI

- Indipendenza degli Operatori

- Operatori Aritmetici
- Operatori in Forma Shortcut
- Operatori Relazionali
- Operatori Condizionali
- Operatori Shift Bit a Bit
- Operatori di Assegnamento e Forma Shortcut
- Istruzioni Condizionali “if else” e “if else if”
- Istruzione Switch

LEZIONE 4: CICLI FOR E WHILE

- Ciclo FOR
- Istruzioni Condizionali all’Interno del FOR
- Uscire da un Ciclo FOR
- FOR con Decremento
- FOR Infinito e con Più Variabili di Controllo
- Ciclo While
- Ciclo DO-WHILE
- Esercitazione 1
- Esercitazione 2
- Esercitazione 3
- Esercitazione 4

LEZIONE 5: PROGRAMMIAMO CON GLI ESERCIZI

- Esercizio Class Scanner
- Esercitazione 1
- Esercitazione 2
- Esercitazione 3
- Esercitazione 4
- Esercitazione 5

LEZIONE 6: GLI ARRAY

- Gli Array
- Le interface Collection e List
- La classe array list
- Ereditarietà Polimorfismo Incapsulamento
- Applicazione pratica dei concetti di Ereditarietà, Incapsulamento e Polimorfismo

PARTE 2

LEZIONE 1: CLASSI, INTERFACCE, THREAD

- Cos'è la Programmazione ad oggetti e quali sono i concetti alla base
- Cosa succede a livello hardware
- Java ed il Garbage collector
- Concetto di classe ed oggetto
- Attributi e metodi di una classe
- I costruttori di una classe
- Accesso agli attributi di una classe
- Cosa sono le relazioni tra classi
- Associazione
- Aggregazione
- Composizione
- Introduzione ai thread ed alla concorrenza
- Cos'è un Thread e qual è il ciclo di vita
- Thread priority
- Creare un thread in Java - la classe Thread e l'interfaccia Runnable
- Concetto di multi-threading
- La concorrenza in Java con i Thread ed i framework Executor e Fork:Join
- La sincronizzazione in Java con la keyword "synchronized"
- Esempio di concorrenza - Producer-Consumer
- I metodi wait, notify e notifyAll
- ReentrantLock, Lock e Unlock
- Utilizzare il blocco Try:Finally con i Threads
- I Thread Pool - come gestire una lista di thread
- La classe ArrayBlockingQueue
- Esempio di utilizzo dei thread pools - il servizio al bancone salumi e formaggi
- Deadlock, Starvation and Livelock

LEZIONE 2: JAVA E BASI DI DATI

- Introduzione ai database
- Panoramica su MySQL
- Installare MySQL su Windows
- Come creare database e tabelle con MySQL
- Eseguire query su un database MySQL - INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE | parte 1
- Eseguire query su un database MySQL - INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE | parte 2
- Come interfacciarsi con i database in Java – JDBC
- Eseguire le operazioni di CRUD con Java JDBC - Parte I – SELECT
- Eseguire le operazioni di CRUD con Java JDBC - Parte II - INSERT, UPDATE, DELETE
- Prevenire attacchi SQL Injection con i PreparedStatement

LEZIONE 3: LE APPLET JAVA

- Livelli di una web application - Presentation - Business – Data
- Design Pattern per le Web Application- il Model-View-Controller
- Crea la tua Java web application con Eclipse
- Deploy e debug in Eclipse
- Deploy in TomEE con il file war

LEZIONE 4: JAVA E XML

- Cosa sono le Java Server Pages
- Scriptlet, Dichiarazioni, Espressioni
- Direttive
- Azioni
- Oggetti impliciti - request - response - out - session – application
- *Gestione degli errori*