

Corso di Linguaggi di Programmazione, a.a. 13/14

1 - Introduzione

Descrizione del corso - Cenni introduttivi sul paradigma di programmazione orientata agli oggetti - Introduzione a Java

2 - Primi passi in Java

Sintassi di base - Primo programma - Commenti - La Javadoc - Letterali - Identificatori - Tipi primitivi: byte, short, int, long, float, double, boolean, char - Operatori unari, binari, condizionali e di concatenazione - Dichiarazione di variabili

3 - Le classi

Classi e oggetti - Attributi e metodi - Convenzioni su maiuscole e minuscole - Costruzione di nuove classi - Il metodo main - Metodi costruttori - Riferimenti - Variabili di istanza e variabili locali - Accesso ad attributi e metodi delle classi con dot notation - I metodi print, println e printf - Stampare un oggetto con il metodo toString - Deallocazione automatica della memoria e Garbage Collector - Firma di un metodo e overloading di metodi - Incapsulamento dei dati - Costanti final - Attributi statici - Metodi statici - La parola chiave this - Organizzazione e manutenzione di un package

4 - Controllo del flusso

Costrutti di selezione, iterazione e salto: if, switch, while, do-while, for, break, continue, return

5 - Stringhe

Il tipo String - L'operatore di concatenazione - La classe Scanner e i suoi metodi - I metodi per le stringhe

6 - Array e ArrayList

Cos'è un Array - Creazione di un Array - Array di oggetti - I metodi per gli Array - Gli ArrayList - Cenni su classi parametriche - I metodi per gli ArrayList - Classi Wrapper - Boxing e unboxing

7 - Ereditarietà e Polimorfismo

Riutilizzo e distribuzione del codice - Ereditarietà - Sottoclassi e superclassi - La classe Object - Creare una gerarchia di ereditarietà - Diritti di accesso (public, protected, private e default) - Overriding - Differenze tra overriding e overloading - Attributi adombrati - Subtyping - Type checking statico - Binding dinamico - La parola chiave super - Polimorfismo - Il costrutto instanceof - Classi final e metodi final

8 - Classi astratte e Interfacce

Il modificatore abstract - Realizzare una gerarchia con classi astratte - Definizione di interfaccia - Implementare un'interfaccia - Variabili di tipo interfaccia - Interfacce ed ereditarietà - Interfacce e polimorfismo

9 - Input/Output

Flussi di dati - Dati in ingresso e dati in uscita - Il package java.io - La classe File - Usare Scanner per leggere dati da un file testuale - Usare PrintWriter per scrivere dati su un file testuale - Usare la classe FileWriter per scrivere in modalità append - Serializzazione di oggetti - Le classi ObjectInputStream e ObjectOutputStream - Leggere e scrivere flussi di oggetti

10 - Eccezioni

Condizioni di errore in un programma - La classe Throwable e le sue sottoclassi - Eccezioni controllate e non controllate - Gestire un'eccezione - Il costrutto try/catch - La clausola finally - Propagazione di un'eccezione - Lanciare un'eccezione senza gestirla - Le parole chiave throw e throws