

PROGRAMMA DEL CORSO DI LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE I
Corso di Laurea in Informatica - Facoltà di Scienze - Università di Napoli Federico II

CFU: 6

Docente: Piero A. Bonatti

Parte I: Concetti generali e richiami

1. Cenni storici
2. Espressività e completezza computazionale
3. Analisi sintattica, compilazione e interpretazione (cenni)
4. Panoramica dei paradigmi (imperativo, a oggetti, funzionale, logico)
5. Ambiente e memoria
6. Scoping statico e dinamico
7. Binding statici e dinamici
8. Tipi. Linguaggi fortemente e debolmente tipati. Equivalenze e compatibilità tra tipi
9. Gestione della memoria. Stack di attivazione. Heap. Garbage collection
10. Passaggio di parametri (in, out, inout per copia e per riferimento)

Parte II: Modello ad oggetti ed elementi di progettazione a oggetti

1. Il modello a oggetti
2. Analisi e progettazione a oggetti
3. UML: panoramica e dettagli sui diagrammi dei casi d'uso, delle classi, degli oggetti, delle sequenze

Parte III: Java

1. Caratteristiche generali. JVM e JRE
2. Sintassi dei costrutti più elementari (identificatori, espressioni, controllo di flusso)
3. Aspetti di base del sistema di tipi (tipi primitivi e reference). La classe Object e i wrapper
4. Array e stringhe
5. Ereditarietà, overloading e overriding
6. La costruzione di oggetti in dettaglio: inizializzazioni implicite ed esplicite e costruttori
7. I modificatori nelle dichiarazioni
8. Dettagli su, e utilizzo di, classi astratte e interfacce
9. Casting in dettaglio: conversioni esplicite e implicite. Controlli statici e dinamici
10. Polimorfismo parametrico. Confronto col polimorfismo per inclusione e con i template del C++
11. Peculiarità della gestione della memoria in Java. Allocazione di letterali stringa e garbage collection.
12. La gestione degli errori
13. Classi interne e anonime. Applicazioni esemplificative per le GUI