

PROGRAMMAZIONE II

CdL in Informatica e Tecnologie per la
Produzione del Software modulo A (lettere A-L)

a.a. 2022-2023

Università degli Studi di Bari Aldo Moro

Pasquale Ardimento

pasquale.ardimento@uniba.it

Sommario

- ⇒ Il Piano dell'insegnamento
- ⇒ Svolgimento degli Esami
- ⇒ Materiale didattico

IL PIANO DELL'INSEGNAMENTO

Obiettivi

- ⇒ **Conoscenza** dei costrutti fondamentali del paradigma di programmazione orientato agli oggetti (OOP)
- ⇒ **Abilità** nell'applicare i costrutti fondamentali dell'OOP per la realizzazione di programmi scritti in linguaggio **JAVA**

Propedeuticità (immatricolati a.a. 2021-2022)

Regolamento didattico e manifesto degli studi a.a. 2021-2022

«Gli insegnamenti di Programmazione e Architettura degli elaboratori e sistemi Operativi sono propedeutici agli insegnamenti nei settori INF/01 e ING-INF/05 del secondo anno (ovvero del terzo e quarto anno per gli studenti non impegnati a tempo pieno).»

I contenuti delle lezioni (1/4)

⇒ La programmazione orientata agli oggetti

❑ **Fondamenti:** l'astrazione nella progettazione, l'astrazione nella programmazione, oggetti, classi concrete, classi astratte, metaclassi, ereditarietà singola ed ereditarietà multipla, polimorfismo, gerarchia di classi e gerarchia di interfacce. Composizione di classi. Confronto tra ereditarietà e composizione nel riuso del software. Ambienti e linguaggi di programmazione.

I contenuti delle lezioni (2/4)

⇒ **Java**

- ❑ caratteristiche generali del linguaggio; Java ed Internet; Java vs. C++. Ambienti di sviluppo Java.

⇒ **Oggetti in Java**

- ❑ costruttori; distruttori; metodi, argomenti e valori di ritorno.

⇒ **Controllare il flusso di esecuzione**

- ❑ uso degli operatori Java; il controllo di esecuzione; l'inizializzazione.

⇒ **Nascondere le implementazioni**

- ❑ i package; i modificatori di accesso; le interfacce.

⇒ **Il riuso delle classi in Java**

- ❑ ereditarietà, derivazione protetta; polimorfismo. I contenitori: array; collezioni; le nuove collezioni.

I contenuti delle lezioni (3/4)

⇒ **Trattamento delle eccezioni in Java**

- ❑ Sollevamento e gestione delle eccezioni; eccezioni standard e personalizzate;

⇒ **Programmazione generica in Java**

- ❑ *Generics* e *container*, *Generics* ed interfacce, metodi generici, il problema dell'*erasure*;

⇒ **Identificazione di tipo al run-time:**

- ❑ RTTI (Run-Time Type Identification) “tradizionale”; il meccanismo della *reflection*;

⇒ **Il sistema I/O di Java:**

- ❑ librerie di Input; librerie di Output; reindirizzamento e compressione dei dati; Connessione con le Basi di Dati: JDBC.

⇒ **Creazione di interfacce grafiche in Java:**

- ❑ Progettazione e creazione di interfacce per applicazioni: il package SWING

I contenuti delle lezioni (4/4)

- ⇒ Esercitazioni sulla risoluzione di piccoli problemi mediante modellazione UML
 - ❑ uso del tool Visual Paradigm a supporto della modellazione grafica
- ⇒ Esercitazioni sulla realizzazione di programmi Java corrispondenti alla risoluzione dei problemi precedentemente modellati in UML
 - ❑ ambiente di sviluppo *Eclipse*: implementazione delle soluzioni precedentemente modellate

Lezioni e Ricevimento

- **Orario Lezioni**
 - Lunedì: 11.00–12.40 (02 ore accademiche)
 - Martedì: 11:00–13:30 (03 ore accademiche)
 - Mercoledì: 11:00–13:30 (03 ore accademiche)
- **Luogo di svolgimento delle lezioni**
 - Aula B - piano terra Dipartimento di Informatica
- **Ricevimento**
 - Il ricevimento studenti si effettua (preferibilmente) in remoto
 - martedì ore 17.30–18.30

SVOLGIMENTO DEGLI ESAMI

L'esame consiste di due prove:
un caso di studio ed una prova di laboratorio.

Esame: caso di studio

- ❑ Realizzazione individuale (un solo studente).
- ❑ La valutazione verterà su completezza, correttezza e qualità complessiva di quanto realizzato
- ❑ La valutazione sarà espressa in trentesimi
- ❑ I software di sviluppo da utilizzare dovranno essere quelli indicati dal docente;
- ❑ Per l'assegnazione del caso di studio è necessario che lo studente invii un'email al docente avente come oggetto il seguente testo «richiesta caso di studio». Successivamente il docente provvederà all'assegnazione del caso di studio mediante il servizio Google Classroom.

Esame: caso di studio

- ❑ è possibile consegnare il caso di studio in una qualunque data. Maggiori informazioni sul caso di studio saranno disponibili sulla piattaforma di e-learning alla fine del mese di ottobre.
- ❑ Obbligatorietà per valutazione: prenotazione mediante la piattaforma [Esse3](#)
- ❑ trattasi di una prova parziale

⇒ **OBBLIGATORIETA':** questionario di profilazione

- ❑ Ai fini della partecipazione è obbligatoria la compilazione di un questionario (entro il 19/10/2022), i cui dati non saranno divulgati.
 - https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc1Gxe5IHudQaD_3bCBWC_T96gl-8iSrma3if1dkklmt5LDY0Q/viewform

N.B.

- ⇒ Qualora la valutazione di un caso di studio fosse positiva, non si potrà più ripetere tale prova.

Esame: prova di laboratorio

- ⇒ Consiste nel realizzare un programma scritto in JAVA, rispondente al problema riportato nella traccia data, applicando i concetti appresi durante le lezioni.
 - ❑ punteggio massimo: 30;
 - ❑ tempo: 90 minuti
 - ❑ Luogo di svolgimento prova scritta: laboratori didattici del Dipartimento di Informatica
 - ❑ Obbligatorietà: prenotazione mediante la piattaforma [Esse3](#)
 - ❑ Obiettivo: Lo studente dovrà mostrare sia di aver acquisito i concetti sia di saperli applicare utilizzando i metodi, le tecniche, gli strumenti presentati a lezione
 - ❑ trattasi di una prova parziale

Organizzazione della didattica

⇒ Didattica frontale (56 ore)

- ❑ Lezioni frontali ed esercitazioni, svolte dal docente, in aula

⇒ Esercitazioni (30 ore)

- ❑ Lezioni durante le quali saranno assegnati esercizi riguardanti i concetti spiegati durante le ore di didattica frontale

Prova esonerante ...

- ⇒ Prevede quattro compiti da svolgersi durante le esercitazioni svolte in aula
- ⇒ **OBBLIGATORIETA': Questionario di profilazione**
 - Ai fini della partecipazione è obbligatoria la compilazione di un questionario (entro il 19/10/2022), i cui dati non saranno divulgati.
 - https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc1Gxe5IHudQaD_3bCBWCT96gl-8iSrma3if1dkklmt5LDY0Q/viewform
- ⇒ **Consegna esercitazioni**
 - al termine di ogni esercitazione, tutti i manufatti realizzati da ogni studente dovranno essere caricati su un repository remoto

... Prova esonerante: vincoli ...

- ⇒ **OBBLIGATORIETÁ:** solo gli studenti che
- avranno partecipato a tutte le lezioni di esercitazione oggetto di valutazione
 - avranno effettuato tutte le consegne, una per ogni esercitazione

otterranno una valutazione per i propri elaborati.

Ulteriori dettagli saranno forniti nelle lezioni immediatamente antecedenti l'inizio delle esercitazioni

Dispense e servizi

⇒ piattaforma E-learning ADA (accesso con chiave)

<https://elearning.di.uniba.it/course/view.php?id=1039>

- ❑ avvisi, materiali didattici, programma didattico, testo adottato, tool, esercitazioni, diario delle lezioni

chiave di iscrizione: prog2-2223

Testi di riferimento

- ⇒ Object-Oriented Analysis and Design With Applications (cap. 2 e 3) di Grady Booch, second edition, Addison-Wesley Professional, ISBN-13: 978-0321774941;
- ⇒ Thinking in Java di Bruce Eckel (cap. 1-11, 13-14, 16-17, 19-20, 23-24), 4th Edition Prentice-Hall, 2006;
- ⇒ The Java Language Specification, Java SE 10 Edition di J. Gosling, B. Joy, G. Steele, G. Bracha, A. Buckley:
<https://docs.oracle.com/javase/specs/jls/se10/jls10.pdf>