

Proff.sse R. Massa Rolandino e F. Daraio (I.T.P.)

Materia di: INFORMATICA

Classe 4 A Informatica

Anno Scolastico: 2018-2019

Libro di testo: A. Lorenzi e A. Rizzi "Informatica" -Atlas- ISBN 978-88-268-1839-9

Unità 1 :INTRODUZIONE ALLA PROGRAMMAZIONE E ALLA PROGETTAZIONE ORIENTATA AGLI OGGETTI

- Tipi di dato astratto e principio di information hiding
- Classi ed Oggetti e diagrammi UML
- Ereditarietà e polimorfismo
- Associazioni tra classi in UML di generalizzazione, composizione e aggregazione; concetto di molteplicità e cardinalità.
- Esempi

Unità 2 :IL LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE JAVA da pag 11 pag 41

- Caratteristiche e applicazioni del linguaggio
- Compilazione ed esecuzione del programma Java: memoria heap e garbage collector
- Struttura di un programma Java e fondamenti del linguaggio
- La struttura di base di una classe e il metodo main
- Convenzioni di codifica del linguaggio Java
- Stringhe e codifica Unicode da pag 118 a pag 119
- gli array
- Array di oggetti in Java pag 98;
- La documentazione automatica dei programmi con Javadoc

Esercizi

1. Esercizio a pag 112
2. esercizio " Gara di Atleti" metodi di ordinamento alfabetico degli atleti e scambio dei riferimenti agli oggetti nell'array. Ordinamenti e ricerche con criteri diversi.

Unità 3 : LA PROGRAMMAZIONE ORIENTATA AGLI OGGETTI IN JAVA da pag 65 a pag 99 esclusi esercizi a pag 91-94 e pag 95-97

- Le classi, gli oggetti e loro definizione, UML, overriding del metodo toString(). Creazione oggetti , attributi e metodi static e costanti.

- Visibilità variabili di classe, di istanza e locali.
- Gestione dell'input e dell'output predefinito
- Derivazione ed ereditarietà
- Polimorfismo e incapsulamento
- Eccezioni predefinite non controllate
- Definizione e generazione delle eccezioni
- Gerarchie di eccezioni e loro gestione
- Esempi

Unità 4: EREDITARIETÀ E POLIMORFISMO da pag 102 a pag 115

- Classi derivate; overriding e overloading dei metodi
- Classi astratte e interfacce
- Polimorfismo
- Semplici esempi

Unità 5 . | FILE

Flussi di Input/Output da pag 166 a pag 180

- I flussi di Input/Output
- File strutturati (serializzazione di oggetti applicata all'esercizio "gestione Parcheggio")
- File di testo
- Esempi

Esercizi:

- pag 170, 172, 174 ,178, 179 e 34 a pag 185
- Gestione lettura sequenziale di file di testo a riga, scomposta sia con il metodo split() di String sia con il metodo nextToken () della classe StringTokenizer.

Unità 6. INTRODUZIONE ALLA GRAFICA JAVA

- Introduzione a programmazione guidata dagli eventi e interfaccia grafica da pag 189 a pag 223.

Unità 7. GESTIONE DELLA CONCORRENZA NEL LINGUAGGIO JAVA

- I Thread in Java concetti base,
- Thread come oggetti di sottoclassi della classe Thread.
- I Thread come classe che implementa l'interfaccia Runnable.
- Ciclo di vita dei Thread e i metodi della classe Thread Java
- Priorità' e nome di un Thread
- I metodi sleep(), yield() e join().
- Gestione delle risorse condivise
- Monitor in Java; Metodi "synchronized ". Metodi wait(), notify(), notifyAll()
- Esempi

LABORATORIO

- L'ambiente di sviluppo NetBeans
- java e le differenze con il c++
- Convenzioni di codifica del linguaggio Java
- Classe Televisore. UML + codifica esercizio di esempio già sviluppato
- esercizio incrementale su gestione di array di oggetti (gestione conto correnti da parte di una banca).
- esercizio " Gara di Atleti"
- Relazione Parcheggio
- File: Esercizi 30 pag 185
- Java swing: prove componenti etichetta, pulsanti , radio, combo, textarea, finestre di dialogo, menu'.
- Sviluppo di applicazioni Java con GUI Swing in ambiente NetBeans: Esercizi a pag 200, pag 228, gestione file a pag. 233 con JFileChooser; Autenticazione con l'uso di tre form.