



CLASSE IV SEZ. AI

A.S. 2017/2018

MATERIA: INFORMATICA

DOCENTI: NICOLA CHRISTIAN BARBIERI - FILOMENA DARAIÒ

TESTO ADOTTATO

- AGOSTINO LORENZI/VITTORIO MORIGGIA, *Informatica per Istituti Tecnici Tecnologici - Volume B*, Bergamo, 2015

ELENCO ANALITICO DEGLI ARGOMENTI SVOLTI

PRIMO QUADRIMESTRE

Unità 1 : IL LINGUAGGIO DI PROGRAMMAZIONE JAVA

Contenuto:

- Caratteristiche e applicazioni del linguaggio
- L'ambiente di sviluppo NetBeans
- Struttura di un programma Java e fondamenti del linguaggio
- La struttura di base di una classe
- Convenzioni di codifica del linguaggio Java
- Stringhe
- Gli array
- Gestione dell'input e dell'output
- La documentazione automatica dei programmi con Javadoc

Unità 2 : INTRODUZIONE ALLA PROGRAMMAZIONE E ALLA PROGETTAZIONE ORIENTATE AGLI OGGETTI

Contenuto:

- Le classi, gli oggetti e loro definizione (UML)
- Derivazione ed ereditarietà
- Polimorfismo e incapsulamento
- Analisi e sviluppo di elaborazioni utilizzando il paradigma object oriented

Unità 3 . LA PROGRAMMAZIONE ORIENTATA AGLI OGGETTI IN JAVA

Contenuto:

- Definizione e generazione delle eccezioni
- Ereditarietà e polimorfismo
- Classi derivate; overriding e overloading dei metodi
- Classi astratte e interfacce
- Polimorfismo e binding dinamico
- Gerarchie di eccezioni e loro gestione

SECONDO QUADRIMESTRE

Unità 4 . INTRODUZIONE ALLA GRAFICA JAVA (Laboratorio)

Contenuto:

- Studio dell'ambiente di sviluppo NetBeans con applicazioni Java con Swing



- Sviluppo di applicazioni Java con GUI Swing in ambiente NetBeans

Unità 5 . OPERARE CON GLI ARCHIVI IN JAVA

Contenuto:

- Operazioni fondamentali sugli archivi

Unità 6. STRUTTURE DATI DINAMICHE

Contenuto:

- Concetto di lista lineare, pila e coda
- Algoritmi di gestione delle strutture dinamiche

Unità 7 . GESTIONE DELLA CONCORRENZA NEL LINGUAGGIO JAVA

Contenuto:

- Thread in Java
- Condivisione di risorse tra thread
- Sincronizzazione dei thread

Laboratorio

- Esercitazioni in linguaggio Java inerenti alle unità didattiche sviluppate in teoria teoria.

COMPITI DELLE VACANZE

Gestione di un pub

Il proprietario di un pub ha deciso di introdurre un sistema informatizzato per la raccolta e la gestione delle ordinazioni dei clienti dotando ogni cameriere di un palmare collegato senza fili al sistema di raccolta e gestione delle ordinazioni. D'inverno il pub ha 25 tavoli nei locali interni, mentre d'estate può utilizzare la piazza antistante per altri 15 tavoli. Il servizio ai tavoli prevede la raccolta delle ordinazioni che fanno riferimento a bevande alcoliche o analcoliche e snack presenti sul menu da parte dei camerieri e la successiva consegna delle bevande e degli snack ordinati. Raccolta l'ordinazione, il cameriere la consegna al bancone dove uno dei baristi prende un'ordinazione dalla lista di quelle da servire (rispettando l'ordine temporale di consegna) e prepara le bevande e gli snack indicati su un vassoio che appoggia sul bancone a disposizione del cameriere: il cameriere preleva le bevande e gli snack e li consegna ai clienti. Prima di lasciare il pub il cliente passa dalla cassa e comunica al cassiere il numero del suo tavolo, ottenendo il conto che è calcolato utilizzando i prezzi indicati nel menu.

Si richiede:

- l'analisi del problema;
- il diagramma UML delle classi e l'implementazione in Java, facendo uso delle opportune strutture dinamiche astratte;
- lo sviluppo di un'interfaccia grafica.