

Laboratorio di Programmazione

Edizione 1 - Turni A, B, C

ESAME del 2 Febbraio 2016

Avvertenze

- Nello svolgimento dell'elaborato è possibile usare qualunque classe delle librerie standard di Java.
 - Non è invece ammesso l'uso delle classi del package **prog** allegato al libro di testo del Prof. Pighizzini e impiegato nella prima parte del corso.
 - Si consiglia CALDAMENTE l'utilizzo dello script "checker.sh" per compilare ed effettuare una prima valutazione del proprio elaborato. Si consiglia anche di leggere il sorgente dei **Test_*.java** per capire cosa devono offrire le classi da sviluppare.
 - In alternativa, si consiglia di eseguire ed ispezionare **Main.java**, una classe che racchiude *tutti* i test. Il codice è suddiviso in blocchi logici, ciascuno corrispondente al test di una particolare classe. Per eseguire un test parziale è sufficiente commentare alcuni blocchi. E' ovviamente possibile modificare a piacere il file sorgente.
 - Ricordarsi, quando si programma: *Repetita NON iuvant* o DRY (*Don't Repeat Yourself*).
-

Tema d'esame

Lo scopo dell'esercizio è realizzare un insieme base di classi utilizzabili dalle segreterie didattiche di scuole di diverso ordine e grado. Le diverse classi java permettono di descrivere entità quali indirizzi, alunni, classi e scuole. Le scuole vengono descritte da una semplice gerarchia, con una super-classe astratta che descrive delle generiche scuole, ed una sottoclasse utilizzabile per descrivere le scuole medie. Le classi dovranno esporre metodi per lo svolgimento di semplici attività gestionali.

Le **classi** da realizzare sono le seguenti

1. **Indirizzo**: definisce indirizzi caratterizzati da: città, via/piazza, n. civico, cap
2. **Alunno**: definisce alunni di scuole arbitrarie caratterizzati da: nome, cognome, residenza, data di nascita
3. **Classe**: definisce classi di scuole arbitrarie caratterizzate da: elenco di alunni, anno del ciclo scolastico, sezione
4. **Scuola**: classe astratta, definisce scuole generiche caratterizzate da: denominazione, indirizzo, elenco delle classi, numero massimo consentito di alunni per classe, durata del ciclo (diversa a seconda della tipologia di scuola)
5. **ScuolaMedia**: sottoclasse di **Scuola**, definisce scuole medie: rispetto alla super-classe, fissa la durata del ciclo scolastico a 3.

Specifica delle classi

La specifica dettagliata delle classi è data nel formato ufficiale (**javadoc**), visualizzabile da un browser qualsiasi. Essa è contenuta nel file **javadoc.zip**, scaricabile dal sito di upload.

Le classi (**pubbliche!**) dovranno esporre almeno i metodi e costruttori **pubblici** indicati, più eventuali altri metodi e costruttori se ritenuti opportuni. Gli attributi (campi) delle classi devono essere dichiarati **privati**. Per leggere e modificarne i valori, creare opportunamente, e solo dove indicato, i metodi di accesso (**set** e **get**). Se si usano classi che utilizzano tipi generici, si suggerisce di utilizzarne le versioni opportunamente istanziate (es. **ArrayList<String>** invece di **ArrayList**). Ogni classe deve avere il metodo **toString** che descriva lo stato delle istanze.

Raccomandazioni

Affinché l'elaborato sia valutato, è richiesto che sia le classi sviluppate che i test risultino *compilabili*. A tal fine i metodi/costruttori che non saranno sviluppati dovranno comunque avere una implementazione fittizia come la seguente:

```
public void nomeDelMetodo () {  
    throw new UnsupportedOperationException();  
}
```

Si suggerisce quindi di dotare da subito le classi di tutti i metodi richiesti, implementandoli in modo fittizio, e poi di sostituire man mano le implementazioni fittizie con implementazioni che rispettino le specifiche.

Consegna

Si ricorda che le classi devono essere tutte *public* e che vanno consegnati tutti (e soli) i file *.java* prodotti. NON vanno consegnati i *.class*. NON vanno consegnati i file relativi al meccanismo di autovalutazione (*Test_*.java*, *AbstractTest.java*, **.sh*). Per la consegna, eseguite l'upload dei SINGOLI file sorgente (NON un file archivio!) dalla pagina web: <http://upload.di.unimi.it> nella sessione del vostro docente.

*** ATTENZIONE!!! ***

NON VERRANNO VALUTATI GLI ELABORATI CON ERRORI DI COMPILAZIONE O LE CONSEGNE CHE NON RISPETTANO LE SPECIFICHE (ad esempio consegnare un archivio zippato è sbagliato, come anche consegnare ad un docente diverso dal proprio assegnato).

UN SINGOLO ERRORE DI COMPILAZIONE O DI PROCEDURA INVALIDA **TUTTO** L'ELABORATO.

Per ritirarsi fare l'upload di un file vuoto di nome `ritirato.txt`. Se avete caricato dei file nella sessione del docente sbagliato, caricate lì un file vuoto di nome `errataConsegna.txt` e caricate poi i file nella sessione giusta.
