

Nome e Cognome

Matricola.....

Esame Scritto di Paradigmi di Programmazione (parte Java) del 02/02/2022

Non è consentito l'uso di libri, appunti e qualsiasi altro materiale. I cellulari (spenti) ed altri oggetti dotati di connessione internet (es. smartwatch) vanno tenuti chiusi dentro gli zaini. Questa parte dura 1 ora.

Nel desktop del vostro PC, trovate una cartella "**Consegna**". Al termine dell'esame tutto il materiale da consegnare deve essere contenuto al suo interno. Usatela come workspace. Trovate anche la documentazione di Java nella cartella "**Java API**". Al suo interno, aprite con un browser la pagina "index.html".

Scrivete su tutti i file sorgente il vostro nome, utilizzando la annotation @author di Javadoc.

ESERCIZIO 2. (Punteggio 17 punti)

NOTA: dove non espressamente specificato, scegliete voi opportunamente visibilità, parametri e tipi. Implementare i metodi al più alto livello di astrazione possibile. Ricordatevi di utilizzare al meglio le tecniche di Programmazione ad Oggetti imparate durante il corso (soprattutto per quanto riguarda ereditarietà/astrazione/incapsulamento/polimorfismo).

Si scriva una classe astratta **StringMinimizer**, che implementa **Iterable<String>**, non ha campi e contiene i seguenti metodi (decidete voi quali possono essere implementati qui, e quali no):

- **size**: restituisce il numero di stringhe contenuto in this;
- **add**: dato un parametro di tipo String, lo aggiunge a this. Lancia una `UnsupportedOperationException` se l'aggiunta non è stata possibile per un qualsiasi motivo;
- **getMin**: dato un parametro di tipo `Comparator<String>`, restituisce l'elemento (stringa) minimo contenuto in this, secondo il comparatore. Il metodo `getMin` deve essere visibile alle sottoclassi, mentre le altre classi fuori dal package non lo devono vedere.

Si scriva poi una classe concreta **StringSetMinimizer** che estende **StringMinimizer**, ed ha:

- il campo **contenuto**, che è un `HashSet` di stringhe. L'iterazione su `StringSetMinimizer` deve essere fatta su contenuto. Questo campo conterrà tutte le stringhe aggiunte a this.
- Il metodo **getMinLength**: restituisce la stringa di lunghezza minima contenuta in this. Per farlo, inizializza con una classe anonima un `Comparator<String>` adatto e trova il minimo con il metodo `getMin`

È richiesta la documentazione con Javadoc del solo metodo **add** di **StringMinimizer**.

Scrivere infine una classe di **test** JUnit con metodi che controllano la corretta costruzione ed esecuzione del solo metodo **add** di **StringSetMinimizer**.