



## **Relazione del progetto in Java per il corso di Programmazione 2**

**A.A. 2019/2020**

**Tony Agosta 544090**

### ***Introduzione***

Lo scopo della realizzazione del progetto è quello di realizzare e progettare il tipo di dato DataBoard che rappresenta un contenitore di oggetti generici di tipo Data, utilizzando due strutture di memorizzazione differenti.

### ***Strutture di memorizzazione:***

Le strutture di memorizzazione utilizzate per creare il tipo di dato DataBoard sono: HashMap ed ArrayList.

- In MyDataBoard ho utilizzato due HashMap differenti che utilizzano come chiave la categoria.  
Per ogni chiave della HashMap CategorieDati è associata la lista di dati appartenente ad essa; per ogni chiave della HashMap CategorieListeAmici è associata la lista di amici che può interagire con la lista di dati presenti in una particolare categoria.
- In MyDataBoard1 ho utilizzato due ArrayList differenti. Il primo è un ArrayList di tipo String dove vengono salvate le categorie. Il secondo invece è un ArrayList di coppie dove i due elementi sono delle liste che contengono rispettivamente la lista di amici e la lista dati per una determinata categoria.

### ***NewIterator e NewFriendIterator***

NewIterator e NewFriendIterator sono due classi, che estendono la classe Iterator già presente in Java, con caratteristiche differenti in base a quale struttura di memorizzazione viene utilizzata. La creazione di queste due classi interne a MyDataBoard e a MyDataBoard1 è stata resa necessaria oltre che per ottenere un nuovo oggetto ordinato, nel caso di NewIterator, o semplicemente un nuovo oggetto, nel caso di NewFriendIterator, su cui poter iterare, anche per invalidare l'operazione di "remove" sui nuovi oggetti creati.

NewIterator riesce ad ordinare il nuovo oggetto creato grazie alla chiamata di un metodo di sorting che fa l'Override del metodo compare già presente in Java.

### ***La classe Coppia***

In MyDataBoard1 è presente la classe “Coppia” che ho dovuto implementare in modo da poter creare un ArrayList di coppie.

### ***DataBoard***

E' l'interfaccia che contiene tutti i metodi necessari per poter lavorare con la bacheca che contiene i dati ed e' implementata da MyDataBoard e MyDataBoard1.

### ***Data***

E' l'interfaccia che contiene tutti i metodi necessari per poter lavorare con ogni singolo dato ed è implementata da MyData.

### ***Batterie di test***

Nel Main sono contenuti tutti i test, dove testo situazione difficili e che tutte le eccezioni vengano lanciate nel modo corretto.

Come in ogni collezione di dati all'atto del controllo della password viene segnalato se la password è errata. Per questo ho deciso di lanciare un'eccezione da me definita come “WrongPasswordException”.

Se un utente decide di aggiungere un like ad un dato di una categoria di cui non fa parte viene lanciata l'eccezione “PermissionDeniedException”.

Se il proprietario cerca di modificare un dato che non è presente in bacheca viene lanciata l'eccezione “DataNotFoundException”

Se il proprietario cerca di modificare una categoria che non esiste viene lanciata l'eccezione “NoCategoryException”

Se un utente non appartiene a nessuna categoria viene lanciata l'eccezione “NoOneCategoryException”.

### ***Conclusione***

Grazie al tipo generico e alla struttura ad oggetti di Java è possibile inserire nella collezione qualsiasi tipo di oggetto sottotipo di Data\_.