



# Relazione

## Primo progetto - DataBoard

### Struttura

Nell'implementazione di questo progetto si è deciso di organizzare la struttura in tre diverse classi. La prima, più generale, è **DataBoard**, che ha al suo interno il nome dell'utente, proprietario della bacheca, una password (scelta dall'utente nel momento della creazione della Board) e un insieme di categorie. L'insieme di categorie, che fanno parte della classe **Category**, sono state implementate nella prima implementazione come un vettore, mentre nella seconda come una hashmap, con la quale si mappa direttamente il nome della categoria al suo contenuto, rendendo molto più veloci i tempi di accesso ai dati memorizzati al suo interno (questo renderebbe inutile avere il nome della categoria nella classe **category**, ma quest'ultimo è invece importante per quanto riguarda l'implementazione tramite il vector, e per questo motivo in hashmap viene tralasciato e usato anche se ridondante).

La seconda classe, **Category**, è composta da un nome, un insieme di amici e un insieme di dati. Il nome, come già detto, serve soltanto per la prima implementazione tramite vector, l'insieme di amici invece rappresenta l'insieme di persone che possono vedere e quindi mettere like agli oggetti di quella categoria, mentre l'insieme di dati contiene i dati che vengono inseriti.

Questi ultimi sono organizzati con una classe **Data**, la quale contiene il nome del dato, il numero di like associati ad esso e un insieme degli amici che hanno messo like. Quest'ultimo insieme ha la funzione di evitare che un amico possa mettere più di un like ad un solo dato.

## **Gestione dei dati**

In entrambe le implementazioni di DataBoard c'è una gestione dei dati piuttosto restrittiva. Non sono ammesse categorie duplicate, non si possono mettere due dati uguali nella stessa categoria, né si possono dare i permessi di accesso ad una categoria a due amici uguali.

Inoltre, non è ammesso neanche ad un amico mettere più di un like a uno stesso dato.

Ad ogni modo, è permesso però inserire due dati uguali in due categorie diverse. Se ad esempio si hanno due categorie "Foto di animali" e "Foto di cani", si può inserire la stessa foto di un cane sia nella prima categoria che nella seconda.

## **Come usare DataBoard**

La classe DataBoard ha a disposizione dodici metodi, di cui uno è però utilizzato solo nella prima implementazione ed è di supporto. Il metodo di supporto è `indexOf` e serve per conoscere l'indice di una specifica categoria nel vettore della prima implementazione; nella seconda implementazione invece, se chiamato, lancia l'eccezione `UnsupportedOperationException`, dal momento che non ha senso usarlo in una `hashmap`.

Esistono sei metodi che permettono di creare e rimuovere una categoria, un dato o un amico. Altri due metodi permettono di avere a disposizione il clone di un dato e di mettere like ad un dato da parte di un amico che ha i permessi. Gli ultimi tre metodi servono rispettivamente per avere una lista di tutti i dati inseriti in una certa categoria, un iteratore di tutti i dati inseriti ordinati in ordine decrescente per numero di like e infine un iteratore di tutti i dati che sono condivisi con un certo amico.

Tutti i metodi, ad eccezione del metodo per inserire like e l'ultimo citato, possono essere utilizzati soltanto dall'utente, possessore della password.

Si consiglia l'uso della prima implementazione solo nel caso in cui si abbiano particolari problemi di spazio (dato che la seconda ha l'unico difetto di avere il nome della categoria duplicato), altrimenti è consigliato l'uso della seconda implementazione per maggiore velocità (dato il rapido accesso ai valori in una `hashmap`).