# Relazione - Progetto Intermedio 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ferraro Domenico | Matricola 559813 | Corso B |

Il progetto ha come scopo lo sviluppo di un componente software di supporto alla gestione di una collezione di dati garantendo la sicurezza mediante un sistema di utenti.

**Principali scelte progettuali**

Ogni utente è caratterizzato da un identificatore univoco ed una password. Ogni utente può aggiungere dati nella collezione e ne diviene loro **proprietario** ed automaticamente **autorizzato**. Il proprietario e tutti gli utenti autorizzati hanno la facoltà di autorizzare un altro utente su uno specifico dato. In particolare un utente autorizzato ad accedere ad un dato ha i seguenti poteri su di esso:

* Lettura
* Condivisione del dato con un utente non autorizzato
* Rimozione del dato dalla collezione per tutti gli utenti
* Duplicazione

Quando un utente duplica un dato ne diviene proprietario ed automaticamente autorizzato. Il duplicato perde i suoi utenti autorizzati.

Se un utente non è autorizzato su un dato allora non può accedervi.

**Specifica**

La collezione può essere tipicamente rappresentata come una tripla:

1. Insieme degli utenti. Ogni utente è una coppia <identificatore, password>.
2. Insieme dei dati.
3. Insieme di autorizzazioni. Ogni autorizzazione è rappresentata dalla coppia <identificatore, dato> e sta a significare che l’utente con quello specifico identificatore è autorizzato ad accedere a quello specifico dato.

**SharedDataContainer**

Ogni dato è rappresentato da un oggetto di tipo SharedData il quale lo contiene, ne salva il proprietario, mantiene un insieme di identificatori degli utenti autorizzati su quello specifico dato e limita gli accessi al dato soltanto agli utenti autorizzati.

Ogni utente è rappresentato da un oggetto di tipo User che rappresenta la coppia <identificatore, password> di quell’utente.

La collezione viene quindi implementata facendo uso di un Vector di utenti che rappresenta l’insieme di utenti e di un Vector di oggetti di tipo SharedData che rappresenta non solo l’insieme dei dati ma anche le autorizzazioni.

**HashingDataContainer**

L’insieme di tutti gli utenti è implementato mediante una HashMap che associa ad ogni identificatore una password. L’insieme di tutti i dati è rappresentato da un Vector.

Le autorizzazioni sono gestite mediante una HashMap che associa ad ogni identificatore un insieme contenente i dati a cui può accedere.

**Istruzioni per eseguire il codice**

Non sono necessarie particolari istruzioni per poter eseguire il codice.

Sono presenti due righe di codice, una che istanzia la collezione con la classe *SharedDataContainer* e l’altra che istanzia la collezione con la classe *HashingDataContainer*. Se si vuole eseguire il codice con la classe *SharedDataContainer* è necessario mettere sotto commento la riga che istanzia la collezione con la classe *HashingDataContainer* e viceversa.