|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Object Design Document  Progetto  STORYTELLING   |  |  | | --- | --- | | Riferimento |  | | Versione | 0.3 | | Data | 27/12/2021 | | Destinatario | Prof. Gravino | | Presentato da | Alessandro Marigliano, Antonio Scotellaro, Emmanuele Virginio Coppola, Muriel Rossi. | | Approvato da |  | |

# RevisionHistory

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Versione** | **Descrizione** | **Autori** |
| 19/12/2021 | 0.1 | Prima stesura | Emmanuele Virginio Coppola |
| 26/12/2021 | 0.2 | Inserimento Packages, Interfacce delle classi, design pattern | Muriel Rossi, Alessandro Marigliano, Antonio Scotellaro, Emmanuele Virginio Coppola |
| 27/12/2021 | 0.3 | Inserimento design pattern, revisione | Muriel Rossi |
| 02/01/2021 | 0,4 | Inserimento Delle classi e i metodi | Emmanuele Virginio Coppola |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# Team Members

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome** | **Acronimo** | **Informazioni di contatto** |
| Emmanuele Virginio Coppola | EVC | e.coppola37@studenti.unisa.it |
| Alessandro Marigliano | AM |  |
| Antonio Scotellaro | AS |  |
| Muriel Rossi | MR | m.rossi67@studenti.unisa.it |

Sommario

[Revision History 2](#__RefHeading___Toc699_1509244861)

[Team Members 3](#__RefHeading___Toc701_1509244861)

[1 Introduzione 4](#__RefHeading___Toc703_1509244861)

[1.1 Object design goals 4](#__RefHeading___Toc705_1509244861)

[1.2 Object Trade-Off 4](#__RefHeading___Toc707_1509244861)

[1.3 Linee guida per la documentazione dell’interfaccia 5](#__RefHeading___Toc709_1509244861)

[1.4 Definizioni, acronimi e abbrevizioni 5](#__RefHeading___Toc711_1509244861)

[1.5 Riferimenti 6](#__RefHeading___Toc713_1509244861)

[2 Packages 6](#__RefHeading___Toc715_1509244861)

[3 Interfacce delle classi 6](#__RefHeading___Toc717_1509244861)

[4 Design Patterns 7](#__RefHeading___Toc719_1509244861)

[5 Glossario 8](#__RefHeading___Toc721_1509244861)

# 1 Introduzione

Storytelling si propone di creare una piattaforma libera di pubblicità e …

In questa prima sezione del documento verranno descritti i trade-offs e le linee guida per l’implementazione , riguardante la nomenclatura, la documentazione e le convenzioni sui formati.

## 1.1 Object design goals

**Modularità:**

Il sistema Storytelling deve avere la possibilità di poter cambiare e aggiungere funzionalità senza dover modificare molto codice.

**Robustezza:**

Il Sistema deve risultare robusto, reagendo in maniera adeguata alle situazioni impreviste grazie alla gestione delle eccezioni evitando di bloccare le componenti non coinvolte del sistema.

**Riusabilità:**

Il Sistema deve basarsi sulla riusabilità del codice attraverso l’utilizzo delle interfacce e dei design pattern

## 1.2 Object Trade-Off

**Modularità vs Tempi di esecuzione:**

Il sistema sarà costruito in maniera tale da preferire ove possibile la modularità rispetto al tempo di Esecuzione.

**Robustezza vs Tempo di esecuzione:**

Il sistema è costruito per preferire effettuare i controlli necessari per rendere il sistema più robusto anche se ci sono tempi di esecuzione più lughi.

## 1.3 Linee guida per la documentazione dell’interfaccia

Le linee guida sono una serie di regolamenti usati dagli sviluppatori per la progettazione delle interfacce per facilitarne la comprensione anche per altri team di sviluppatori. Le linee guida sono definite in base alla convenzione Java **Sun Java Coding Conventions** [Sun, 2009].

Link a documentazione ufficiale sulle convenzioni

Di seguito una lista di link alle convenzioni usate per definire le linee guida:

**• Java Sun:** <https://checkstyle.sourceforge.io/sun_style.html>  
**• HTML:**<https://www.w3schools.com/html/html5_syntax.asp>

## 1.4 Definizioni, acronimi e abbrevizioni

Vengono riportati di seguito alcune definizioni presenti nel documento:

* **Package:** raggruppamento di classi, interfacce o file correlati;
* **Design pattern:** template di soluzioni a problemi ricorrenti impiegati per ottenere riuso e flessibilità;
* **Interfaccia:** insieme di signature delle operazioni offerte dalla classe;
* **lowerCamelCase:** è la pratica di scrivere frasi in modo tale che ogni parola o abbreviazione nel  
  mezzo della frase inizi con una lettera maiuscola, senza spazi o punteggiatura intermedi;
* **UpperCamelCase:** è la pratica di scrivere frasi in modo tale che ogni parola o abbreviazione inizi  
  con una lettera maiuscola, senza spazi o punteggiatura intermedi;
* **Javadoc:** sistema di documentazione offerto da Java, che viene generato sottoforma di interfaccia  
  in modo da rendere la documentazione accessibile e facilmente leggibile
* **IDE(Integated develoment enviroment):** software che sfrutta l’implementazione di tecnologie diverse per velocizzare implementazione e testing del codice.
* **POJO(Plain Old Java Object):** Oggetti java semplici che non sono legati a restrizioni speciali aumentando quindi leggibilità e riutilizzo del codice.
* **CACHE:** Archivio di dati temporanei consistenti con il database

## 1.5 Riferimenti

Di seguito una lista di riferimenti ad altri documenti utili durante la lettura:  
• Statement Of Work;  
• Business Case;  
• Requirements Analysis Document;  
• System Design Document;  
• Object Design Document;  
• Test Plan;  
• Matrice di tracciabilità;  
• Manuale di installazione;  
• Manuale utente;

Per definizioni di design pattern applicati in ambienti java:

<https://www.oracle.com/java/technologies>

# 2 Packages

In questa sezione viene mostrata la suddivisione del sistema in package, in base a quanto definito nel documento di System Design.

Tale suddivisione è motivata dalle scelte architetturali prese e ricalca la struttura di directory standard definita da Maven e di quella dei progetti generati dall’IDE **Intellij IDEA .**

# 

# 

# 3 Interfacce delle classi

Package Utils

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Classe** | Validazione |
| Descrizione | Classe che si occupa delle operazioni di registrazione Utente e controllo della correttezza dei dati presentati |
| Metodi | +usernameIsPresent(String username, UtenteDao utenteDao):Boolean presente  +emailRegex(String email):Boolean valido  +passwordHasher(String password):String hash  + reactionIsPresent(String email,int idStoria,ReazioneDao reazioneDao):Boolean presente  + passwordRegex(String password):Boolean valido  +datiCorrispondenti(String email,String username,String password,UtenteDao utenteDao):Boolean vero |
| Invarianti di Classe | / |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nome Metodo** | | +usernameIsPresent(String username, UtenteDao utenteDao):Boolean presente |
| Descrizione | | Metodo che verifica la presenza di un’utente nel sistema |
| Pre-Condizione | | **/** |
| Post-Condizione | | / |
| **Nome Metodo** | | +emailRegex(String email):Boolean valido |
| Descrizione | | Metodo che verifica se la stringa passata è un’email |
| Pre-condizione | | **/** |
| Post-Condizione | | / |
| **Nome Metodo** | | +passwordHasher(String password):String hash |
| Descrizione | | Metodo che trasforma una password in chiaro in un’hash della stessa |
| Pre-Condizione | | **/** |
| Post-Condizione | | / |
| **Nome Metodo** | + reactionIsPresent(String email,int idStoria,ReazioneDao reazioneDao):Boolean presente | |
| Descrizione | Metodo che verifica se un'utente ha una reazione assegnata ad una determinata storia | |
| Pre-Condizione | **context:** reactionIsPresent(String email,int idStoria,ReazioneDao reazioneDao):Boolean presente  **pre:** Validazione::usernameIsPresent(String username)==true  &&  not IStoriaDao::doRetrieveById(idStoria)==null | |
| Post-Condizione | / | |
| **Nome Metodo** | + passwordRegex(String password):Boolean valido | |
| Descrizione | Metodo che verifica se una password rispetta le caratteristiche di lunghezza compresa tra gli 8 e i 15 caratteri, almeno una lettere maiuscola ,almeno una lettera minuscola e almeno un numero | |
| Pre-Condizione | / | |
| Post-Condizione | / | |
| **Nome Metodo** | +datiCorrispondenti(String email,String username,String password,UtenteDao utenteDao):Boolean vero | |
| Descrizione | Verifica se i dati di un'utente corrispondono con quelli presenti nel database | |
| Pre-Condizione | / | |
| Post-Condizione | / | |

Package Utente

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Classe** | RegistrazioneUtente |
| Descrizione | Classe che si occupa delle operazioni di registrazione Utente e controllo della correttezza dei dati presentati |
| Metodi | +registrazioneUtente(HttpServletRequest req,HttpServletResponse resp):void  -controlloDati(String email,String password,String passwordTest,String nome,Boolean eula): Boolean corretto  -effettuaRegistrazione(Utente utente):void |
| Invarianti di Classe | / |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Metodo** | +registrazioneUtente(HttpServletRequest req,HttpServletResponse resp):void |
| Descrizione | Metodo che delega le operazioni di Registrazione Utente agli altri metodi della classe Registrazione Utente gestendone le possibili eccezioni |
| Pre-Condizione | **/** |
| Post-Condizione | / |
| **Nome Metodo** | -controlloDati(String email,String password,String passwordTest,String nome,Boolean eula): Boolean corretto |
| Descrizione | Metodo che verifica la presenza di tutti i campi richiesti e che l'email passi la relativa regular expression come anche la password |
| Pre-Condizione | **/** |
| Post-Condizione | / |
| **Nome Metodo** | -effettuaRegistrazione(Utente utente): Boolean corretto |
| Descrizione | Metodo che effettua la registrazione dell’utente |
| Pre-Condizione | **context:** effettuaRegistrazione(Utente utente): Boolean corretto  **pre:** RegistrazioneUtente::controlloDati(String email,String password,String passwordTest,String nome,Boolean eula)  &&  not Validazione::utenteIsPresent(Utente utente) |
| Post-Condizione | **context:** effettuaRegistrazione(Utente utente): Boolean corretto  **post:** Validazione::utenteIsPresent(Utente utente) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Classe** | Login |
| Descrizione | Metodi che gestisce il Login utente e le sue eccezioni |
| Metodi | +login(HttpServletRequest req,HttpServletResponse resp):void  -controllaUtente(String email,String password):Utente utente  -recuperaUtente(String email, String password:Boolean corretto |
| Invarianti di Classe | / |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Metodo** | +login(HttpServletRequest req,HttpServletResponse resp):void |
| Descrizione | Metodo che delega le operazioni di Login agli altri metodi della classe Login gestendone le possibili eccezioni |
| Pre-Condizione | / |
| Post-Condizione | / |
| **Nome Metodo** | -controllaUtente(String email,String password):Boolean corretto |
| Descrizione | Metodo che verifica che la presenza e la corrispondenza dei dati con quelli presente nel datatbase |
| Pre-Condizione | / |
| Post-Condizione | / |
| **Nome Metodo** | -recuperaUtente(String email):Utente utente |
| Descrizione | Metodo che preleva i dati dal database relativi all’utente effettuando il login e cancellando la password nella sessione |
| Pre-Condizione | **context:** Login:: controllaUtente(email,password)  **pre:** UserDao::retrieveByEmail(email)==null |
| Post-Condizione | **context:** Login:: controllaUtente(email,password)  **post:** isLogged(utente)==true |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Classe** | EliminazioneUtente |
| Descrizione | Classe che si occupa della rimozione dell'account |
| Metodi | +eliminazioneUtente(HttpServletRequest req,HttpServletResponse resp):void  -eliminaUtente(String email,String password):void  -//da controllare il controlla Utente |
| Invarianti di Classe | / |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Metodo** | +eliminazioneUtente(HttpServletRequest req,HttpServletResponse resp):void |
| Descrizione | Metodo che delega le operazioni di EliminazioneUtente agli altri metodi della classe EliminazioneUtente gestendone le possibili eccezioni |
| Pre-Condizione | / |
| Post-Condizione | / |
| **Nome Metodo** | -eliminaUtente(String email,String password):void |
| Descrizione | Metodo che elimina i dati dell'utente dal database |
| Pre-Condizione | **context:** Login:: controllaUtente(email,password)  **pre:** notUserDao::retrieveByEmail(email)==null |
| Post-Condizione | **context:** Login:: controllaUtente(email,password)  **post:** UserDao::retrieveByEmail(email)==null  &&  notisLogged(utente)==true |

Package Utente.Asincrono

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Classe** | ValidaEmail |
| Descrizione | Classe che si occupa del controllo della presenza di un'email all'interno del database chiamando |
| Metodi | +validaEmail(HttpServletRequest req,HttpServletResponse resp):void |
| Invarianti di Classe | / |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Metodo** | -recuperaListaStorie():List<Storia> Bacheca(int pagina) |
| Descrizione | Metodo che richiede la visualizzazione delle storie presenti in base a pagine |
| Pre-Condizione | / |
| Post-Condizione | / |

Package Storia

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Classe** | VisualizzaBacheca |
| Descrizione | Classe che si occupa della visualizzazione della bacheca |
| Metodi | -recuperaListaStorie():List<Storia> Bacheca(int pagina) |
| Invarianti di Classe | / |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Metodo** | -recuperaListaStorie():List<Storia> Bacheca(int pagina) |
| Descrizione | Metodo che richiede la visualizzazione delle storie presenti in base a pagine |
| Pre-Condizione | / |
| Post-Condizione | / |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Classe** | PubblicaStoria |
| Descrizione | Classe che si occupa pubblicazione di una storia |
| Metodi | -pubblicaStoria(String username,Utente utente):boolean pubblicato |
| Invarianti di Classe | / |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Metodo** | -pubblicaStoria(String username,Utente utente):boolean pubblicato |
| Descrizione | Metodo che pubblica una storia salvandola nel database |
| Pre-Condizione | **context:**utente.getUsername()==username  **pre:** isLogged(utente)==true &&  IStoriaDao::doRetrieveAll().size==n |
| Post-Condizione | **context:**utente.getUsername()==username  **post:** IStoriaDao::doRetrieveAll().size==n+1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Classe** | InserisciCommento |
| Descrizione | Classe che effettua l'inserimento di un commento all'interno di una storia |
| Metodi | -inserimentoCommento(String username,Utente utente):boolean pubblicato |
| Invarianti di Classe | / |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Metodo** | -inserimentoCommento(String username,int nUtente utente):boolean pubblicato |
| Descrizione | Metodo che pubblica una storia salvandola nel database |
| Pre-Condizione | **context:**utente.getUsername()==username &&  **pre:** isLogged(utente)==true &&  ICommentiDao::doRetrieveAll().size==n |
| Post-Condizione | **context:**utente.getUsername()==username  **post:** ICommentiDao::doRetrieveAll().size==n+1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Classe** | InserisciReazione |
| Descrizione | Classe che effettua l'inserimento di un commento all'interno di una storia |
| Metodi | -inserimentoReazione(String email,int idStoria):boolean pubblicato |
| Invarianti di Classe | / |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Metodo** | -inserimentoReazione(String email,int idStoria):boolean effettuato |
| Descrizione | Metodo che pubblica una storia salvandola nel database |
| Pre-Condizione | **context:**utente.getUsername()==username &&  **pre:** isLogged(utente)==true &&  ICommentiDao::doRetrieveAll().size==n |
| Post-Condizione | **context:**utente.getUsername()==username  **post:** ICommentiDao::doRetrieveAll().size==n+1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Classe** | VisualizzaPost |
| Descrizione | Classe che gestisce la visualizzazione di una storia ed i sui commenti |
| Metodi | -recuperaPost(int idStoria):Post post |
| Invarianti di Classe | / |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nome Metodo** | -recuperaPost(int idStoria):Post post |
| Descrizione | Metodo che recupera la storia con i suoi commenti |
| Pre-Condizione | **context:**utente.getUsername()==username &&  **pre:** notIStoriaDao::doRetrieveById(int id)==null |
| Post-Condizione | / |

# 4 Design Patterns

Nella presente sezione si andranno a descrivere e dettagliare i design patterns utilizzati nello sviluppo dell’applicativo Storytelling.

Per ogni pattern si darà:  
• Una brevissima introduzione teorica.  
• Il problema che doveva risolvere all’interno di Storytelling.  
• Una brevissima spiegazione di come si è risolto il problema in Storytelling.  
• Un grafico della struttura delle classi che implementano il pattern.

**Adapter**

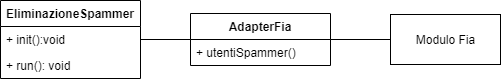
L’Adapter è un design pattern strutturale che permette oggetti con interfacce incompatibili a collaborare e/o scambiare informazioni, nascondendo la complessita di conversione.

Problema

La piattaforma deve poter communicare con il sistema esterno del modulo fia che è al di fuori del suo controllo ,di cui si ignora il meccanismo di funzionamento e il linguaggio di programmazione, ma si sa solo l'interfaccia per scambiare dati.

Soluzione

La piattaforma quando necessario comunicano con l'adapter che converte le richieste della piattaforma in messaggi comprensibili al modolo fia, in questo caso scritti in JSON, senza far trasparire tale meccanismo.

**DAO**

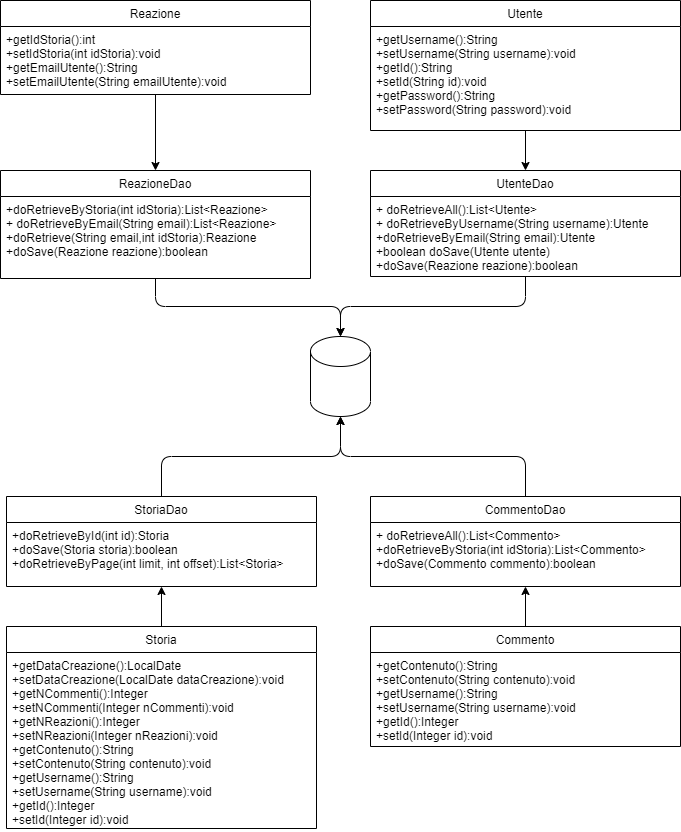
Un DAO (Data Access Object) è un pattern che offre un’interfaccia astratta, poi applicata in classi concrete ,per l'accesso dei dati ad una fonte nascondendone i dettagli implementativi agli utilizzatori e fornendogli un'oggetto POJO che contiene i dati di dati ottenuti

Problema

Rendere i dati facilmente accessibili ai vari sottosistemi senza dover applicare una logica complicata e senza dover sottoporre una quantità eccessiva di richieste al database.

Soluzione

I DAO si occuperanno di salvare e leggere i messaggi all’interno del database rendendoli maneggevoli e creando una corrispondenza tra le tabelle del database con POJO di Utenti,Commenti, Reazioni e Storie.



**Singleton**

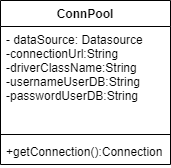
Il singleton è un pattern creazionale che permette la presenza di una sola istanza di un'oggetto alla volta e al tempo stesso renderla globalmente accessibile.

Problema

Per ottimizzare l'accesso al database bisogna gestire le varie richieste possibilmente raggruppandole ed usare soluzioni di pooling.

Soluzione

Rendere il pool di richieste unico lasciando al sistema decidere quando inoltrare le richieste in base al carico attuale e al tempo stesso non creare un numero di connessioni eccessive tra database e sistema

****

# 5 Glossario