



MaaP: MongoDB as an admin Platform

Definizione di Prodotto

Versione	2.2.0
Data creazione	2014-04-21
Data ultima modifica	2014-07-17
Stato del Documento	Formale
Uso del Documento	Esterno
Redazione	Alberto Garbui Michele Maso, Andrea Perin
Verifica	Fabio Miotto, Mattia Sorgato
Approvazione	Giacomo Pinato
Distribuzione	Aperture Software Prof. Vardanega Tullio Prof. Cardin Riccardo CoffeeStrap

Sommario

Architettura di dettaglio dell'applicazione MaaP: MongoDB as an admin Platform.

Diario delle modifiche

Versione	Data	Autore	Modifiche effettuate
2.2.0	2014-07-17	Giacomo Pinato (RE)	Approvazione documento.
2.1.1	2014-07-17	Fabio Miotto (VR)	Verifica documento.
2.1.0	2014-07-16	Mattia Sorgato (VR)	Verifica documento.
2.0.3	2014-07-15	Alberto Garbui (PR)	Aggiunto installer.
2.0.2	2014-07-14	Andrea Perin (PR)	Aggiunti nuovi metodi.
2.0.1	2014-07-14	Michele Maso (PR)	Effettuate correzioni segnalate dal Committente.
1.2.0	2014-05-19	Mattia Sorgato (RE)	Approvazione documento.
1.1.1	2014-05-19	Fabio Miotto (VR)	Verifica documento.
1.1.0	2014-05-16	Michele Maso (VR)	Verifica documento.
1.0.4	2014-05-08	Alessandro Benetti (PR)	Stesura Datamanager.
1.0.3	2014-05-01	Alberto Garbui (PR)	Stesura controller del Server
1.0.2	2014-04-29	Andrea Perin (PR)	Stesura dei controller
1.0.2	2014-04-23	Giacomo Pinato (PR)	Stesura dei servizi e dei controller del Client
1.0.1	2014-04-21	Alessandro Benetti (PR)	Prima stesura del documento.

Tabella 1: Registro delle modifiche

Indice

1	Introduzione	7
1.1	Scopo del documento	7
1.2	Scopo del prodotto	7
1.3	Glossario	7
1.4	Notazioni	7
1.5	Riferimenti	7
1.5.1	Normativi	7
1.5.2	Informativi	7
2	Standard di progetto	8
2.1	Standard di progettazione architettuale	8
2.2	Standard di documentazione del codice	8
2.3	Standard di programmazione	8
2.3.1	Tipi in JavaScript	8
2.4	Strumenti di lavoro	8
3	Namespace MaaP	9
3.1	::Installer	9
3.1.1	@maaperture	9
4	Specifica componenti MaaP::Server	10
4.1	::Controller	11
4.1.1	@dispatcher	11
4.1.2	@frontController	20
4.1.3	@index	21
4.1.4	@passport	21
4.2	::ModelServer	22
4.2.1	::Database	23
	4.2.1.1 @index	23
	4.2.1.2 @MongooseDBAnalysis	24
	4.2.1.3 @MongooseDBFramework	25
4.2.2	::DataManager	26
	4.2.2.1 ::DatabaseAnalysisManager	26
	4.2.2.1.1 @DatabaseAnalysisManager	26
	4.2.2.1.2 @DataRetrieverAnalysis	30
	4.2.2.2 ::DatabaseUserManager	35
	4.2.2.2.1 @DatabaseUserManager	35
	4.2.2.2.2 @DataRetrieverUsers	38
	4.2.2.3 ::IndexManager	40
	4.2.2.3.1 @IndexManager	40
	4.2.2.4 @JsonComposer	43
4.2.3	::DSL	46
	4.2.3.0.1 @DSLManager	46
	4.2.3.0.2 @DSLParser	48
	4.2.3.0.3 @index	50
	4.2.3.0.4 @JavascriptParser	50
	4.2.3.0.5 @schemaGenerator	50
5	Specifica componenti Maap::Client	52
5.1	::View	52
5.1.1	@collection.html	53

5.1.2	@dashboard.html	53
5.1.3	@document.html	54
5.1.4	@documentEdit.html	54
5.1.5	@help.html	55
5.1.6	@indexCollection.html	55
5.1.7	@login.html	55
5.1.8	@Navbar.html	55
5.1.9	@pwdrecovery.html	56
5.1.10	@queryCollection.html	56
5.1.11	@register.html	57
5.1.12	@userCollection.html	57
5.1.13	@userDocument.html	58
5.1.14	@userEdit.html	58
5.1.15	@userProfile.html	59
5.2	::ControllerModelView	60
5.2.1	::ControllerClient	61
5.2.1.1	@CollectionCtrl	62
5.2.1.2	@DashboardCtrl	64
5.2.1.3	@DocumentCtrl	64
5.2.1.4	@DocumentEditCtrl	65
5.2.1.5	@IndexCtrl	66
5.2.1.6	@LoginCtrl	68
5.2.1.7	@NavBarCtrl	69
5.2.1.8	@ProfileCtrl	70
5.2.1.9	@ProfileEditCtrl	70
5.2.1.10	@PwdRecoveryCtrl	71
5.2.1.11	@QueryCtrl	72
5.2.1.12	@RegisterCtrl	74
5.2.1.13	@UsersCollectionCtrl	75
5.2.1.14	@UsersCtrl	77
5.2.1.15	@UsersEditCtrl	78
5.2.2	::Directives	79
5.2.2.1	@Passwrod_check	80
5.2.2.2	@Unique	80
5.3	::ModelClient	81
5.3.1	::Services	82
5.3.1.1	@AuthService	83
5.3.1.2	@CollectionDataService	83
5.3.1.3	@CollectionListService	83
5.3.1.4	@DocumentDataService	84
5.3.1.5	@DocumentEditService	84
5.3.1.6	@IndexService	84
5.3.1.7	@LogoutService	85
5.3.1.8	@ProfileDataService	85
5.3.1.9	@ProfileEditService	86
5.3.1.10	@QueryService	86
5.3.1.11	@RegisterService	86
5.3.1.12	@UserCollectionService	87
5.3.1.13	@UserDataService	87
5.3.1.14	@UserEditService	88

6	Diagrammi di sequenza	89
6.1	Modifica della View con successo	89
6.2	Modifica della View con insuccesso	90
6.3	Autenticazione con successo	91
6.4	Creazione indice con successo	92
7	Tracciamento	92
7.1	Tracciamento moduli - requisiti	92
7.2	Tracciamento requisiti - moduli	100

Elenco delle figure

1	Diagramma del package Maap::Server::Controller	11
2	Diagramma del package Maap::Server::ModelServer::Database	23
3	Diagramma del package Maap::Server::ModelServer::DataManager	26
4	Diagramma del package Maap::Server::ModelServer::DSL	46
5	Diagramma del package Maap::Client::View	52
6	Diagramma del package Maap::Client::ControllerModelView	60
7	Diagramma del package Maap::Client::ControllerModelView::ControllerClient	61
8	Diagramma del package Maap::Client::ControllerModelView::Directives	79
9	Diagramma del package Maap::Client::ModelClient	81
10	Diagramma del package Maap::Client::ModelClient::Services	82
11	Diagramma sequenza: Modifica View con successo	89
12	Diagramma sequenza: Modifica View con insuccesso	90
13	Diagramma sequenza: Autenticazione con successo	91
14	Diagramma sequenza: Creazione indice con successo	92

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il seguente documento ha lo scopo di definire nel dettaglio la struttura del sistema $MaaP_G$, approfondendo quanto già riportato nella Specifica Tecnica. Tale documento fornisce una struttura dettagliata e completa che viene utilizzata dai *Programmatori* per le attività di codifica.

1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del prodotto è produrre un $framework_G$ per generare interfacce web di amministrazione dei dati di business basato sullo stack *Node.js_G* e *MongoDB_G*.

L'obiettivo è quello di semplificare il lavoro allo *sviluppatore_G* che dovrà rispondere in modo rapido e standard alle richieste degli esperti di *business_G*.

1.3 Glossario

Al fine di evitare ogni ambiguità nella comprensione del linguaggio utilizzato nel presente documento e, in generale, nella documentazione fornita dal gruppo Aperture Software, ogni termine tecnico di difficile comprensione o di necessario approfondimento verrà inserito nel documento *Glossario_v5.2.0.pdf*.

Saranno in esso definiti e descritti tutti i termini in corsivo e allo stesso tempo marcati da una lettera "G" maiuscola in pedice nella documentazione fornita.

1.4 Notazioni

Per maggiore chiarezza, il nome ogni modulo verrà riportato in grassetto e con il simbolo @ prima del nome.

Ogni riferimento ad un metodo, invece, sarà identificato dalla formattazione in grassetto del nome del metodo stesso. I parametri preceduti dal simbolo \$, nel lato Client identificano i servizi messi a disposizione da AngularJS. Infine, lato Server, i moduli che non hanno alcun simbolo a precedere il loro nome, identificano quei moduli di NodeJS che sono stati importati da fonti esterne.

1.5 Riferimenti

1.5.1 Normativi

- **Analisi dei requisiti:** *Analisi_dei_Requisiti_v5.2.0.pdf*;
- **Norme di Progetto:** *Norme_di_Progetto_v5.2.0.pdf*;
- **Specifica Tecnica:** *Specifica_Tecnica_v5.2.0.pdf*;

1.5.2 Informativi

- AngularJS API: <https://docs.angularjs.org/api>;
- MongooseJS API: <http://mongoosejs.com/docs/api.html>;
- MongoDB API per Node.js: <http://mongodb.github.io/node-mongodb-native/>;
- Node.js API: <http://nodejs.org/api/>.

2 Standard di progetto

2.1 Standard di progettazione architettuale

Gli standard di progettazione architettuale sono definiti nella *Specifica_Tecnica_v3.2.0.pdf*.

2.2 Standard di documentazione del codice

Gli standard di documentazione del codice sono specificati nel documento di *Norme_di_Progetto_v5.2.0.pdf*, nella sezione 4.3.5.1.2.

2.3 Standard di programmazione

Gli standard di programmazione sono specificati nel documento di *Norme_di_Progetto_v5.2.0.pdf*, nella sezione 4.3.5.

2.3.1 Tipi in JavaScript

Essendo JavaScript un linguaggio non tipato, una variabile può assumere diversi tipi durante l'esecuzione di un codice. Infatti è possibile cambiare il tipo di un riferimento semplicemente assegnando un valore diverso ad una data variabile. È quindi ambiguo definire all'interno di un frammento di codice il tipo statico che una variabile possiede. Lo stesso vale per i valori ritornati da una funzione JavaScript, i quali possono essere addirittura funzioni.

2.4 Strumenti di lavoro

Gli strumenti di lavoro sono trattati nelle sezioni 4.3.5.2.2 e 4.3.5.3.2 del documento di *Norme_di_Progetto_v5.2.0.pdf*.

3 Namespace MaaP

Namespace generale del progetto. In accordo con il design pattern architetturale Client-Server che abbiamo adottato, le interazioni che il Client ha con il Server sono di tipo REST-like.

3.1 ::Installer

Package che gestisce l'installazione del framework MaaP.

3.1.1 @maaperture

Descrizione

Modulo di installazione del framework Maap. Si occupa di gestire le richieste provenienti da linea di comando gestendo i vari comandi.

Dipendenze

- fs;
- commander;
- ncp.

Metodi

printHelpTitle()

Descrizione

Si occupa di stampare nel log il nome, la versione e la descrizione del framework Maap.

changeFileRow(filePath, string2find, newString)

Parametri

filePath

Path del file da modificare.

string2find

Stringa con la quale inizia la riga da modificare.

newString

Stringa con i nuovi caratteri da aggiungere.

Descrizione

Si occupa di cambiare una riga del file specificato sostituendola con quella passata in ingresso.

setProjectName(destination, project_name)

Parametri

destination

Path di dove sarà situato il progetto.

project_name

Nome del progetto.

Descrizione

Si occupa di sostituire nei file di configurazione del progetto il nome del progetto scelto.

initProject(project_name, output_path)

Descrizione

Si occupa di copiare ricorsivamente i file di default del progetto Maap all'interno del percorso specificato in output_path settando il nome di progetto specificato con project_name.

Comandi

maaperture

Descrizione

Si occupa di stampare la versione del framework, e un piccolo help sull'uso del framework.

create

Parametri

name

Nome del progetto.

output

Percorso di installazione del progetto.

Descrizione

Si occupa di creare il progetto nella cartella specificate con il nome scelto

-help

Descrizione

Si occupa di stampare degli esempi d'uso dei comandi.

Descrizione

Si occupa di invocare printHelpTitle().

4 Specifica componenti MaaP::Server

Package Server del Design Pattern Client-Server.

4.1 ::Controller

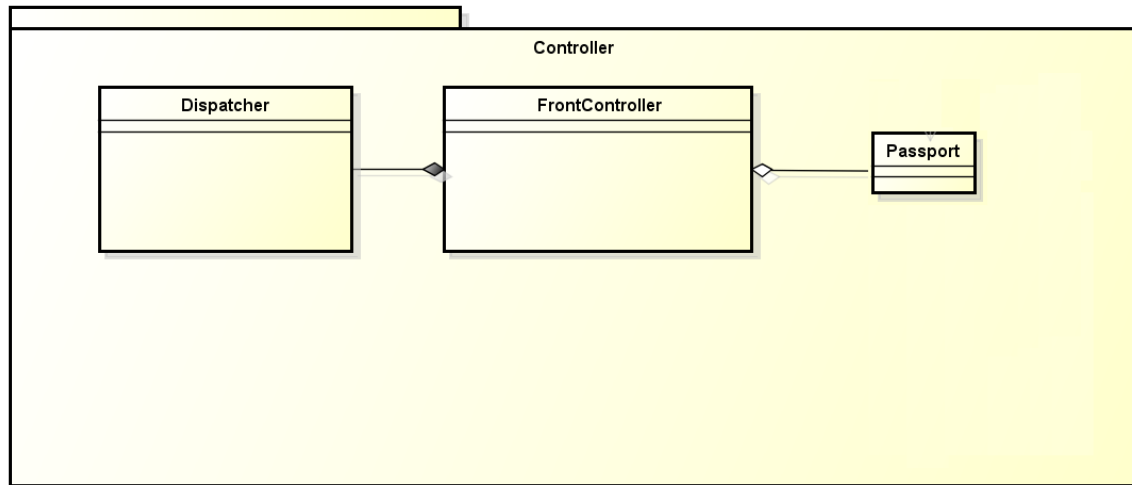


Figura 1: Diagramma del package Maap::Server::Controller

Package che gestisce il dialogo con il Client di MaaP.

4.1.1 @dispatcher

Descrizione

Modulo di inizializzazione della componente Server utilizzata per la trasmissione dei dati al Client.

Il modulo **@dispatcher** gestisce tutte le richieste effettuate dal Client al Server, effettuando le dovute redirezioni e le chiamate per ottenere i dati dai database nel Server. Le richieste che pervengono al **@dispatcher** sono di tipo REST, a cui il modulo stesso risponde con il JSON della risorsa richiesta. Questo avviene solamente se l'utente che ha richiesto la risorsa è registrato ed autenticato, prima di effettuare la richiesta, e che abbia i dovuti permessi per effettuare la richiesta. Infatti, prima di eseguire ogni richiesta di accesso ai dati del Server, il **@dispatcher** esegue una chiamata a **@passport** per verificare l'autenticazione della richiesta HTTP e per distinguere gli utenti standard dagli utenti amministratori.

Per ultima cosa, il **@dispatcher** gestisce eventuali richieste di risorse inesistenti o errate reindirizzando il chiamante alla pagina iniziale del Client AngularJS.

Dipendenenze

- @passport;
- path;
- @DatabaseAnalysisManager;
- @DatabaseUserManager;
- @IndexManager.

Metodi

Gestione Collection e Document

get('/api/collection/list', passport.checkAuthenticated, datamanager.sendCollectionsList)

Parametri

'/api/collection/list'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticated

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato.

datamanager.sendCollectionsList

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di generare l'elenco delle Collection per visualizzarlo, verificando che essa sia autenticata e richiama il metodo *sendCollectionsList* del **@datamanager**.

get('/api/collection/:col_id', passport.checkAuthenticated, datamanager.sendCollection)

Parametri

'/api/collection/:col_id'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticated

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato.

datamanager.sendCollection

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di generare l'elenco dei Document all'interno di una Collection specificata con *:col_id*. Verifica che essa sia autenticata e richiama il metodo *sendDocument* del **@datamanager**.

get('/api/collection/:col_id/:doc_id', passport.checkAuthenticated, datamanager.sendDocument)

Parametri

'/api/collection/:col_id/:doc_id'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticated

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato.

datamanager.sendDocument

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di generare i dati di un Document specificato con *:doc_id* all'interno della Collection specificata con *:col_id* per visualizzarli. Verifica che essa sia autenticata e richiama il metodo *sendDocument* del **@datamanager**.

get('/api/collection/:col_id/:doc_id/edit', passport.checkAuthenticatedAdmin, datamanager.sendDocumentEdit)

Parametri

'/api/collection/:col_id/:doc_id/edit'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticatedAdmin

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato e che il suo livello di accesso sia Amministratore.

datamanager.sendDocumentEdit

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di generare i dati di un Document specificato con *:doc_id* all'interno della Collection specificata con *:col_id* per modificarli. Verifica che essa sia autenticata e richiama il metodo *sendDocumentEdit* del **@datamanager**.

```
put('/api/collection/:col_id/:doc_id/edit', passport.checkAuthenticatedAdmin,  
datamanager.updateDocument)
```

Parametri

'/api/collection/:col_id/:doc_id/edit'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticatedAdmin

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato e che il suo livello di accesso sia Amministratore.

datamanager.updateDocument

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di modificare i dati di un Document specificato con *:doc_id* all'interno della Collection specificata con *:col_id*. Verifica che essa sia autenticata come amministratore e richiama il metodo *updateDocument* del **@datamanager**. I dati associati alla richiesta *PUT* contengono le informazioni da modificare nel Database del Document con id *doc_id* della Collection *col_id*.

```
delete('/api/collection/:col_id/:doc_id/edit', passport.checkAuthenticatedAdmin,  
datamanager.removeDocument)
```

Parametri

'/api/collection/:col_id/:doc_id/edit'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticatedAdmin

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato e che il suo livello di accesso sia Amministratore.

datamanager.removeDocument

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di cancellare un Document specificato con *:doc_id* all'interno della Collection specificata con *:col_id*. Verifica che essa sia autenticata come amministratore e richiama il metodo *removeDocument* del **@datamanager**.

Gestione Profilo Utente

```
get('/api/profile', passport.checkAuthenticated,  
userManager.sendUserProfile)
```

Parametri

’/api/profile’

Stringa contenente l’indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticated

Funzione di **@passport** che verifica che l’utente sia autenticato.

userManager.sendUserProfile

Callback da richiamare al termine dell’autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di generare i dati del profilo utente per visualizzarli, verificando che essa sia autenticata e richiama il metodo *sendUserProfile* del **@userManager**.

**get(’/api/profile/edit’, passport.checkAuthenticated,
userManager.sendUserProfileEdit)**

Parametri

’/api/profile/edit’

Stringa contenente l’indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticated

Funzione di **@passport** che verifica che l’utente sia autenticato.

userManager.sendUserProfileEdit

Callback da richiamare al termine dell’autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di generare i dati del profilo utente per modificarli, verificando che essa sia autenticata e richiama il metodo *sendUserProfileEdit* del **@userManager**.

**put(’/api/profile/edit’, passport.checkAuthenticated,
userManager.updateUserProfile)**

Parametri

’/api/profile/edit’

Stringa contenente l’indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticated

Funzione di **@passport** che verifica che l’utente sia autenticato.

userManager.updateUserProfile

Callback da richiamare al termine dell’autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di modificare i dati del profilo utente, verificando che essa sia autenticata e richiama il metodo *updateUserProfile* del **@userManager**. I dati associati alla richiesta *PUT* contengono le informazioni da modificare nel Database dell’utente correntemente autenticato.

Gestione Utenti

**get(’/api/users/list’, passport.checkAuthenticatedAdmin,
userManager.getUsersList)**

Parametri

’/api/users/list’

Stringa contenente l’indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticatedAdmin

Funzione di **@passport** che verifica che l’utente sia autenticato e che il suo livello di accesso sia Amministratore.

userManager.getUsersList

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di generare l'elenco degli Utenti per visualizzarlo, verificando che essa sia autenticata come amministratore e richiama il metodo *getUsersListionsList* del **@userManager**.

get('/api/users/:user_id', passport.checkAuthenticatedAdmin, userManager.sendUser)

Parametri

'/api/users/:user_id'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticatedAdmin

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato e che il suo livello di accesso sia Amministratore.

userManager.sendUser

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di generare i dati di un Utente specificato con *:user_id* per visualizzarli. Verifica che essa sia autenticata come amministratore e richiama il metodo *sendUser* del **@userManager**.

get('/api/users/:user_id/edit', passport.checkAuthenticatedAdmin, userManager.sendUserEdit)

Parametri

'/api/users/:user_id/edit'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticatedAdmin

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato e che il suo livello di accesso sia Amministratore.

userManager.sendUserEdit

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di generare i dati di un Utente specificato per con *:user_id* per modificarli. Verifica che essa sia autenticata come amministratore e richiama il metodo *sendUserEdit* del **@userManager**.

put('/api/users/:user_id/edit', passport.checkAuthenticatedAdmin, userManager.updateUser)

Parametri

'/api/users/:user_id/edit'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticatedAdmin

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato e che il suo livello di accesso sia Amministratore.

userManager.updateUser

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di modificare i dati di un Utente specificato per con

:user_id. Verifica che essa sia autenticata come amministratore e richiama il metodo *updateUser* dello **@userManager**. I dati associati alla richiesta *PUT* contengono le informazioni da modificare nel Database degli utenti con id *user_*.

delete('/api/users/:user_id/edit', passport.checkAuthenticatedAdmin, userManager.removeUser)

Parametri

'/api/users/:user_id/edit'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticatedAdmin

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato e che il suo livello di accesso sia Amministratore.

userManager.removeUser

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di eliminare un Utente specificato per con :user_id. Verifica che essa sia autenticata come amministratore e richiama il metodo *removeUser* del **@userManager**.

Gestione Query più utilizzate

get('/api/queries/list', passport.checkAuthenticatedAdmin, datamanager.getTopQueries)

Parametri

'/api/queries/list'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticatedAdmin

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato e che il suo livello di accesso sia Amministratore.

datamanager.getTopQueries

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di generare l'elenco delle query più utilizzate. Verifica che essa sia autenticata come amministratore e richiama il metodo *getTopQueries* del **@datamanager**.

delete('/api/queries/list', passport.checkAuthenticatedAdmin, datamanager.resetQueries)

Parametri

'/api/queries/list'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticatedAdmin

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato e che il suo livello di accesso sia Amministratore.

datamanager.resetQueries

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di eliminare tutte le query più utilizzate. Verifica che essa sia autenticata come amministratore e richiama il metodo *resetQueries* del **@datamanager**.

Gestione Indici nel Database di analisi

```
get('/api/indexes', passport.checkAuthenticatedAdmin,  
datamanager.getIndexedList)
```

Parametri

'/api/indexes'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticatedAdmin

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato e che il suo livello di accesso sia Amministratore.

datamanager.getIndexedList

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di generare l'elenco degli indici esistenti sul database di analisi. Verifica che essa sia autenticata come amministratore e richiama il metodo *getIndexedList* del **@datamanager**.

```
put('/api/indexes', passport.checkAuthenticatedAdmin,  
datamanager.createIndex)
```

Parametri

'/api/indexes'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticatedAdmin

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato e che il suo livello di accesso sia Amministratore.

datamanager.createIndex

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di inserire un indice nel database di analisi. Verifica che essa sia autenticata come amministratore e richiama il metodo *createIndex* del **@datamanager**. I dati associati alla richiesta *PUT* contengono le informazioni del nuovo indice da inserire nel Database nella sezione degli indici.

```
delete('/api/indexes/:col_name/:index_name', passport.checkAuthenticatedAdmin,  
datamanager.deleteIndex)
```

Parametri

'/api/indexes/:col_name/:index_name'

Stringa contenente l'indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticatedAdmin

Funzione di **@passport** che verifica che l'utente sia autenticato e che il suo livello di accesso sia Amministratore.

datamanager.deleteIndex

Callback da richiamare al termine dell'autenticazione.

Descrizione

Intercetta la richiesta di cancellare un indice dal database di analisi. Verifica che essa sia autenticata come amministratore e richiama il metodo *deleteIndex* del **@datamanager**.

Registrazione nuovo utente per l'admin

```
put('/api/signup', passport.checkAuthenticatedAdmin, usermanager.userSignup,function(re
```

Parametri**’/api/signup’**

Stringa contenente l’indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticatedAdmin Funzione di **@passport** che verifica che l’utente sia autenticato e che il suo livello di accesso sia - Amministratore.**usermanager.userSignup**

Callback da richiamare al termine dell’autenticazione.

function(req,res)res.send(200);

Callback che risponde alla richiesta HTTP del client con codice 200 ovvero successo.

Descrizione Intercetta la richiesta di inserire un nuovo utente Admin. Verifica che essa sia autenticata come amministratore e richiama il metodo *userSignup* del **@usermanager** e alla fine invia la risposta di successo al Client.**Gestione Login****post(’/api/forgot’, passport.checkNotAuthenticated, passport.forgotPassword)****Parametri****’/api/forgot’**

Stringa contenente l’indirizzo della API da richiamare.

passport.checkNotAuthenticated Funzione di **@passport** che verifica che l’utente non sia autenticato.**passport.forgotPassword**

Callback da richiamare al termine dell’autenticazione.

Descrizione Gestisce la richiesta di recupero della password nel caso in cui sia stata dimenticata. La condizione per richiedere questa informazione è che l’utente non sia autenticato, da qui la chiamata alla funzione *passport.checkNotAuthenticated*. Nel caso la chiamata alla precedente funzione abbia successo, viene richiamato il metodo *forgotPassword* di **@passport**.**post(’/api/check/email’, passport.checkNotAuthenticated, usermanager.checkMail)****Parametri****’/api/indexes/:index_name’**

Stringa contenente l’indirizzo della API da richiamare.

passport.checkNotAuthenticated Funzione di **@passport** che verifica che l’utente non sia autenticato.**usermanager.checkMail**

Callback da richiamare al termine dell’autenticazione.

Descrizione Gestisce la richiesta di controllo della presenza di una particolare email già registrata al sistema. La condizione per richiedere questa informazione è che l’utente non sia autenticato, da qui la chiamata alla funzione *passport.checkNotAuthenticated*. Nel caso la chiamata alla precedente funzione abbia successo, viene richiamato il metodo *checkMail* di **@DatabaseAnalysisManager**.**post(’/api/signup’, passport.checkNotAuthenticated, usermanager.userSignup,passport.auth)**
function(req,res)res.send(200););)**Parametri**

’/api/signup’

Stringa contenente l’indirizzo della API da richiamare.

passport.checkNotAuthenticated Funzione di **@passport** che verifica che l’utente non sia autenticato.

userManager.userSignup

Callback da richiamare per registrare l’utente.

passport.authenticate

Callback da richiamare per eseguire l’autenticazione.

function(req,res)res.send(200);;

Callback da richiamare al termine dell’autenticazione per inviare una risposta al server.

Descrizione Gestisce la richiesta di registrazione da parte di un utente non autenticato. Se l’utente associato alla richiesta non è autenticato, viene richiamato il metodo *userSignup* di **@DatabaseAnalysisManager** per creare l’utente, il metodo *authenticate* di **@passport** per eseguire l’autenticazione e poi viene inviata la risposta di successo al client.

```
post('/api/login', passport.checkNotAuthenticated, passport.authenticate,  
function(req, res) { res.send(req.user); })
```

Parametri

’/api/login’

Stringa contenente l’indirizzo della API da richiamare.

passport.checkNotAuthenticated

Funzione di **@passport** che verifica che l’utente non sia autenticato.

passport.authenticate

Funzione di **@passport** che esegue l’autenticazione.

function(req, res) { res.send(req.user); }

Funzione anonima che manda alla richiesta HTTP la risposta contenente il suo campo *user*.

Descrizione

Gestisce le richieste di autenticazione al Server. L’utente che richiede questa operazione non deve essere autenticato ma deve essere presente nel database degli utenti presente nel Server. Nel caso di risposta affermativa ad entrambe le precedenti condizioni, viene creata una nuova sessione per la richiesta HTTP.

```
get('/api/logout', passport.checkAuthenticated, function(req, res) { req.session.destroy(func  
res.send(200); })
```

Parametri

’/api/logout’

Stringa contenente l’indirizzo della API da richiamare.

passport.checkAuthenticated

Funzione di **@passport** che verifica che l’utente sia autenticato.

**function(req, res) { req.session.destroy(function(err) res.send(200));
}**

Funzione anonima che effettua la distruzione della sessione della richiesta HTTP *req* e manda al Client il codice *http* 200 di successo.

Descrizione

Gestisce le richieste di disconnessione dal sistema. Per effettuare questa operazione, l’utente deve essere autenticato. In caso affermativo, viene richiesto il *logout()* della richiesta HTTP.

Gestione richieste illecite

```
get('*', function(req, res) { res.sendFile(path.join(config.static_assets.dir,  
'index.html')); })
```

Parametri

Stringa contenente l'indirizzo delle API da richiamare. In questo caso, l'indirizzo è una stringa qualsiasi.

```
function(req, res) { res.sendFile(path.join(config.static_assets.dir,  
'index.html')); }
```

Funzione anonima che reindirizza la richiesta HTTP alla pagina iniziale della view del Client.

Descrizione La presente funzione gestisce ogni richiesta di pagina o file che il Server non possiede. L'argomento *** della funzione *get* consente di gestire tutte le richieste che non sono state servite dalle precedenti funzioni del **@dispatcher**. Questa funzione viene richiamata soltanto quando non le funzioni precedenti non sono state chiamate.

Inizializzazione

```
dispatcherInit(app)
```

Parametro

app

Applicazione di **Express**.

Descrizione

Si occupa dell'inizializzazione del **@dispatcher**. Viene esportato come *init()*.

4.1.2 @frontController**Descrizione**

Il **@frontController** è l'interfaccia di connessione tra il Server ed il Client. Si occupa dell'inizializzazione del **@dispatcher** reindirizzando ad esso le richieste del Client.

Dipendenze

- @dispatcher.

Metodi

```
initFrontController(app)
```

Parametro

app

Oggetto contenente l'applicazione di **Express**.

Descrizione

È la funzione di inizializzazione del **@frontController** ed indica di reindirizzare le richieste del Client al **@dispatcher** per gestirle. Viene esportato come *init()*.

4.1.3 @index

Descrizione

Controller che si occupa dell'inizializzazione del *@frontController*.

Dipendenze

- @frontController.

Metodi

init(app)

Parametro

app

Oggetto contenente l'applicazione di **Express**.

Descrizione

È la funzione di inizializzazione dell'**@index**, si occupa di inizializzare il **@frontController**.

4.1.4 @passport

Descrizione

Controller che si occupa dell'inizializzazione e gestione del modulo passport per le autenticazioni.

Dipendenze

- passport;
- nodemailer;
- passport-local.Strategy;
- @MongooseDBFramework.

Metodi

authenticate()

Descrizione

Imposta il metodo di autenticazione, nel nostro caso come local.

initPassport(app)

Parametro

app

Oggetto contenente l'applicazione di **Express**.

Descrizione

Inizializza il controller **@passport**, inizializzando e avviando la sessione del modulo **@passport** e definisce le strategie di autenticazione.

forgotPassword(req, res, next)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

next

Funzione da invocare nel caso di successo.

Descrizione

Recupera la password nel db utenti in base all'username indicato nella request ed invia la mail contenente username e password all'utente.

checkAuthenticatedAdmin(req, res, next)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

next

Funzione da invocare nel caso di successo.

Descrizione

Verifica che la richiesta proveniente dal client sia autenticata e che il livello dell'utente sia 1.

checkAuthenticated(req, res, next)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente. La risposta al Client.

next

Funzione da invocare nel caso di successo.

Descrizione

Verifica che la richiesta proveniente dal client sia autenticata.

checkNotAuthenticated(req, res, next)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

next

Funzione da invocare nel caso di successo.

Descrizione

Verifica che la richiesta proveniente dal client non sia autenticata.

4.2 ::ModelServer

Package che racchiude i database, le loro operazioni di accesso e i file DSL con i relativi interpreti.

4.2.1 ::Database

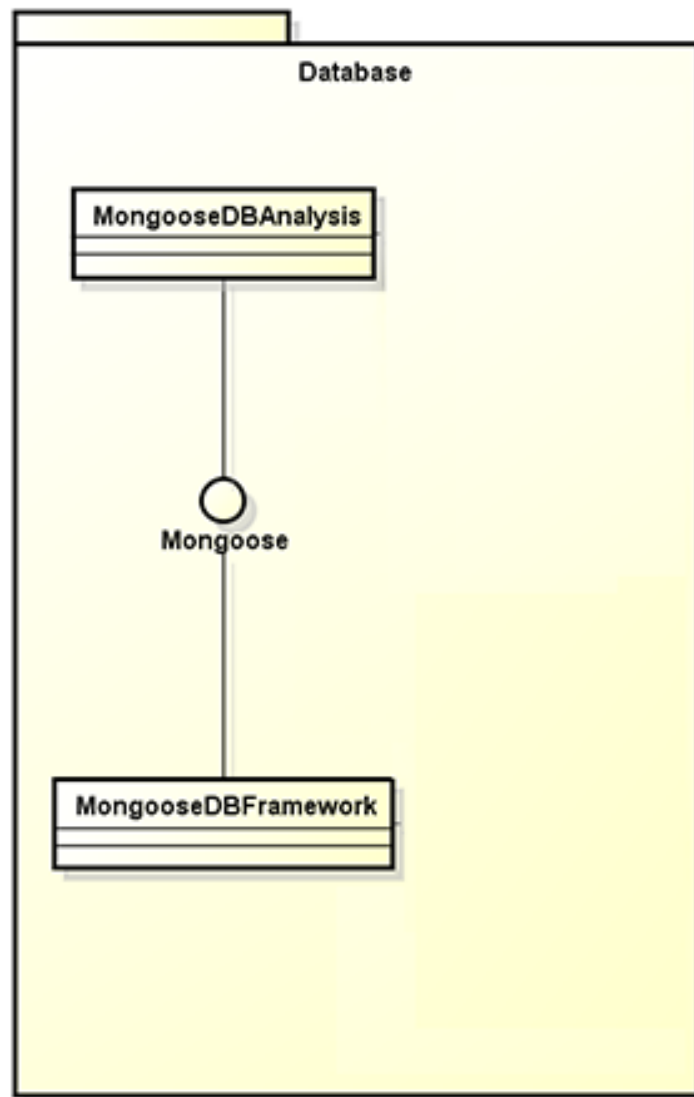


Figura 2: Diagramma del package Maap::Server::ModelServer::Database

4.2.1.1 @index

Descrizione

Si occupa dell'inizializzazione dei database degli utenti e di analisi. Crea l'amministratore di default di *MaaP*.

Dipendenze

- mongoose;
- @MongooseDBAnalysis;
- @MongooseDBFramework;
- @DataRetrieverUsers.

Metodi

initDB(app)

Parametro

app

Oggetto contenente l'applicazione di **Express**.

Descrizione

Si occupa dell'inizializzazione dei database. Effettua la connessione al database utenti e a quello di analisi. Inizializza lo **@userDBManager**, invoca *addAdminDefault* e inizializza il **@dataDBManager**. Viene esportata come *init()*.

addAdminDefault(config, userDB)

Parametri

config

Oggetto contenente l'applicazione di **Express**.

userDB

Connessione a database degli utenti.

Descrizione

Si occupa dell'aggiunta dell'amministratore di default nel database degli utenti.

4.2.1.2 @MongooseDBAnalysis

Descrizione

Si occupa dell'inizializzazione dei modelli di **Mongoose**.

Dipendenze

- fs;
- path;
- mongoose.

Metodi

init(app)

Parametro

app

Oggetto contenente l'applicazione di **Express**.

Descrizione

Legge la cartella contenente le *collectionData* dei DSL e per ogni file inizializza il modello di **Mongoose** come elemento dell'Array *modelArray* che poi esporta come *model*.

4.2.1.3 @MongooseDBFramework

Descrizione

Si occupa dell'inizializzazione dei modelli di **Mongoose**.

Dipendenze

- mongoose.

Metodi

init(app)

Parametro

app

Oggetto contenente l'applicazione di **Express**.

Descrizione

Si occupa di creare gli schemi di **Mongoose** per la Collection utenti e la Collection query, esporta tali modelli come users e query e la connessione al database come connection.

4.2.2 ::DataManager

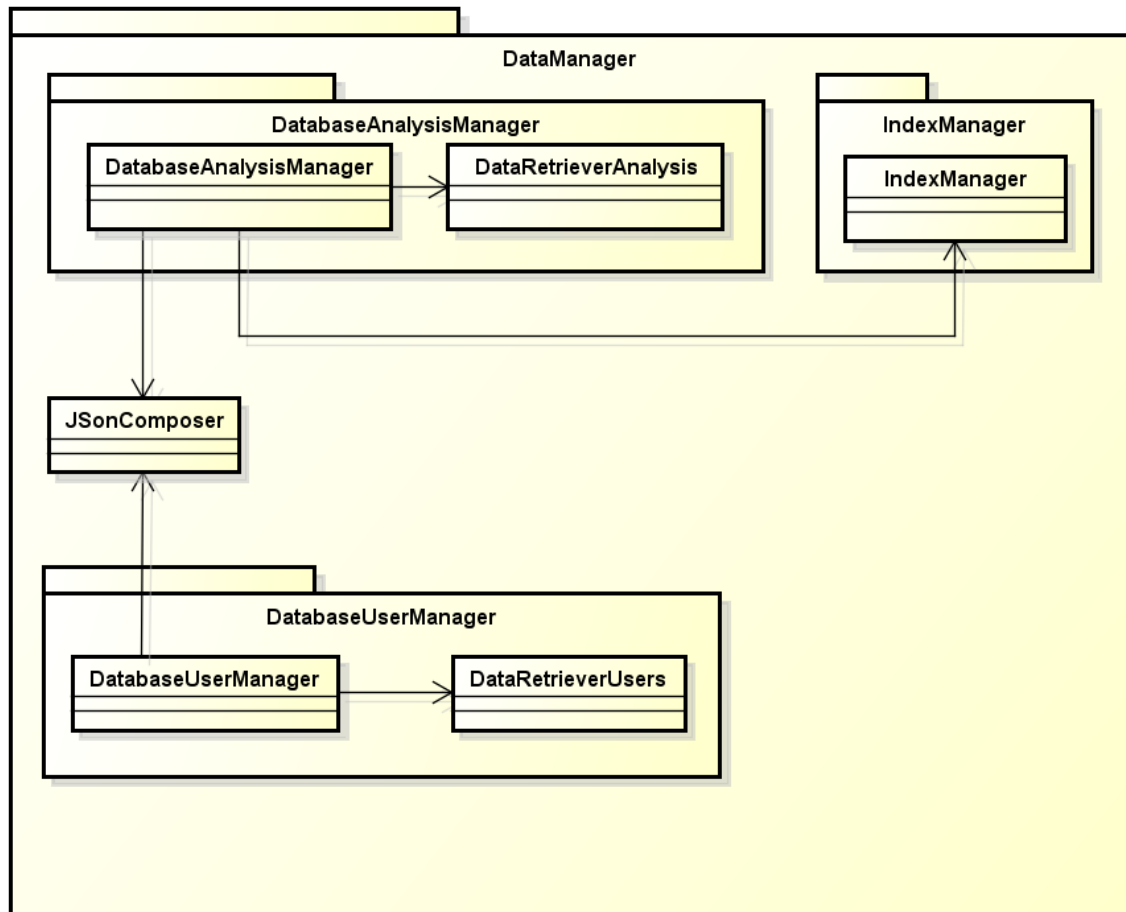


Figura 3: Diagramma del package `Maap::Server::ModelServer::DataManager`

Package che gestisce gli accessi ai database.

4.2.2.1 ::DatabaseAnalysisManager

Package che gestisce le query ai database di analisi.

4.2.2.1.1 @DatabaseAnalysisManager

Descrizione

Modulo del `ModelServer` che si occupa di interpretare i dati richiesti e spediti da e al database di analisi. Prepara le query da effettuare e contatta il **@DataRetrieverAnalysis** per ottenere i dati voluti.

Dipendenze

- path;
- @DataRetrieverAnalysis;
- @IndexManager;
- @JJsonComposer.

Metodi

sendCollectionList(req, res)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Richiede al **@DataRetrieverAnalysis** l'elenco delle Collection e richiama il metodo di creazione dell'oggetto Collection del **@JJsonComposer**. Infine ritorna l'oggetto CollectionList ottenuto.

sendCollection(req, res)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Esegue una chiamata asincrona al **@DataRetrieverAnalysis** per ottenere una particolare Collection. Nel caso la Collection esista, viene richiamato il metodo *createCollection* di **@JJsonComposer** per inviare al richiedente l'oggetto Collection desiderato. In caso la Collection non esista nel Server, viene ritornato il codice di errore *http 404* al Client.

sendDocument(req, res)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Esegue una chiamata asincrona al **@DataRetrieverAnalysis** per ottenere un particolare Document. Nel caso il Document esista, viene richiamato il metodo *createDocument* di **@JJsonComposer** per inviare al richiedente l'oggetto Document desiderato. In caso il Document non esista nel Server, viene ritornato il codice di errore *http 404* al Client.

sendDocumentEdit(req, res)

Parametri**req**

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

resOggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.**Descrizione**

Esegue una chiamata asincrona al **@DataRetrieverAnalysis** per ottenere un particolare Document modificabile. Nel caso il Document esista, viene richiamato il metodo *createDocument* di **@JsonComposer** per inviare al richiedente l'oggetto Document desiderato. In caso il Document non esista nel Server, viene ritornato il codice di errore *http* 404 al Client.

updateDocument(req, res)**Parametri****req**

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

resOggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.**Descrizione**

Esegue una chiamata asincrona al metodo *updateDocument* di **@DataRetrieverAnalysis** per modificare un Document esistente nel Server. Nel caso la modifica effettuata dal **@DataRetrieverAnalysis** vada a buon fine, viene ritornato al Client un codice *http* di successo 200, altrimenti viene mandato il codice di errore *http* 404.

removeDocument(req, res)**Parametri****req**

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

resOggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.**Descrizione**

Esegue una chiamata asincrona al metodo *removeDocument* di **@DataRetrieverAnalysis** per modificare un Document esistente nel Server. Nel caso la rimozione effettuata dal **@DataRetrieverAnalysis** vada a buon fine, viene ritornato al Client un codice *http* di successo 200, altrimenti viene mandato il codice di errore *http* 404.

resetQueries(req, res)**Parametri****req**

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

resOggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.**Descrizione**

Esegue una chiamata asincrona al metodo *resetQueries* di **@indexManager** per eliminare una lista di query. Nel caso la rimozione effettuata dall' **@indexManager**

vada a buon fine, viene ritornato al Client un codice *http* di successo 200, altrimenti viene mandato il codice di errore *http* 404.

getTopQueries(req, res)**Parametri****req**

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Esegue una chiamata asincrona al metodo *getTopQueries* di **@indexManager** per prelevare la lista di query più utilizzate. Nel caso la richiesta effettuata al **@indexManager** vada a buon fine, viene ritornato al Client un codice *http* di successo 200, altrimenti viene mandato il codice di errore *http* 404.

getIndexList(req, res)**Parametri****req**

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Esegue una chiamata asincrona al metodo *getIndex* di **@indexManager** per ottenere una lista di indici. Tale lista viene dettagliata utilizzando il metodo *createIndexesList* di **@JsonComposer** e viene ritornata al client.

createIndex(req, res)**Parametri****req**

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Esegue una chiamata asincrona al metodo *createIndex* di **@indexManager** per creare l'indice. Nel caso la richiesta effettuata al **@indexManager** vada a buon fine, viene ritornato al Client un codice *http* di successo 200, altrimenti viene mandato il codice di errore *http* 404.

deleteIndex(req, res)**Parametri****req**

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Esegue una chiamata asincrona al metodo *deleteIndex* di **@indexManager** per eliminare l'indice. Nel caso la richiesta effettuata al **@indexManager** vada a buon fine, viene ritornato al Client un codice *http* di successo 200, altrimenti viene mandato il codice di errore *http* 404.

4.2.2.1.2 @DataRetrieverAnalysis**Descrizione**

Modulo che dialoga con il database di analisi per mezzo dell'infrastruttura *Mongoose*. Utilizza i file derivati dall'interpretazione del linguaggio DSL per richiedere e inviare i dati che l'utente sviluppatore decide di visualizzare e modificare.

Dipendenze

- @IndexManager;
- @MongooseDBAnalysis;
- q.

Metodi**getCollectionsListFile()****Descrizione**

Recupera il file con la lista delle collection e la restituisce in formato Json.

getModel(collection_name)**Parametro****collection_name**

Stringa contenente il nome della Collection da ricercare nel database di analisi.

Dipendenza

- @MongooseDBAnalysis.

Descrizione

Ricerca nei modelli del database di analisi la Collection di nome *collection_name*. Se essa è presente, ne ritorna il modello, altrimenti ritorna l'intero -1.

getDocuments(model, querySettings, populate, callback)**Parametri****model**

Modello della Collection di cui importare i Document.

querySettings

Oggetto contenente i parametri della query di ricerca dei Document.

populate

Oggetto contenente le funzioni populate specificate nel DSL della Collection.

callback

Funzione da richiamare al termine della funzione *getDocuments*.

Descrizione

Viene effettuata una query sul modello *model* passato come argomento alla funzione. Si utilizzano come opzioni di ricerca i campi dell'oggetto *querySettings*. Viene in questo modo creato un oggetto locale che verrà passato alla fine dell'esecuzione della funzione alla *callback* come argomento. Se non pervengono risultati dalla query, l'oggetto passato sarà vuoto. Nel caso il risultato della query non sia nullo, viene poi effettuata l'operazione di popolamento specificata dal parametro *populate*. Infine viene richiamata la *callback* passando come argomento l'oggetto locale contenente il risultato della query e del *populate*.

getCollectionsList(find)**Dipendenza**

- DSL/collectionData/collectionsList.json.

Parametri**find**

Stringa da cercare all'interno delle etichette della collections.

Descrizione

Ritorna la lista delle Collection visibili dopo l'interpretazione del DSL eventualmente ristrette al campo *find*.

getTransformationFile((collection_name, type, fieldName)**Parametri****collection_name**

Stringa contenente il nome della collection relativa alla trasformazione da applicare.

type

Stringa contenente il tipo di visualizzazione dei Document presenti in *documentsArray*.

fieldName

Stringa contenente il nome del campo relativo alla trasformazione richiesta.

Descrizione

Recupera il file contenente la trasformazione da applicare ad un determinato campo.

applyTransformations(collection_name, type, documentsArray, dslArray)**Parametri****collection_name**

Stringa contenente il nome della collection relativa alla trasformazione da applicare.

type

Stringa contenente il tipo di visualizzazione dei Document presenti in *documentsArray*.

documentsArray

Array di Document a cui applicare le trasformazioni.

dslArray

Array di DSL legati alla Collection contenente i Document di *documentsArray*.

Dipendenza

- file dinamico contenente le trasformazioni di una Collection.

Descrizione

Scorre l'Array di DSL fino a trovare una trasformazione da applicare a uno o più dati dei Document. Se esiste almeno una trasformazione da applicare, la applica ad ogni Document contenuto nel *documentsArray*.

sortDocumentsByLabels(documents, keys)**Parametri****documents**

Array di Document.

keys

Array di chiavi di un Document.

Descrizione

Ordina le coppie chiave-valore dei Document presenti nell'Array *documents* secondo l'ordine stabilito nell'array di chiavi *keys*.

countDocuments(model, where)**Parametri****model**

Modello della collection su cui si vuole eseguire il conteggio dei documenti.

where

Eventuale campo per inserire una query per restringere il conteggio.

Descrizione

Vengono contati il numero di documenti presenti nel modello passato con il parametro *model* eventualmente ristretti nella selezione in base alla query passata con il parametro *where*. Se il conteggio viene portato a termine viene conclusa la promessa ritornando il numero trovato come risultato. Altrimenti viene conclusa la promessa ritornando 0 come risultato.

findDocuments(query)**Parametri****query**

Campo per inserire la query da eseguire.

Descrizione

Viene eseguita la query passata con il parametro *query*. Se la query viene eseguita correttamente viene conclusa la promessa ritornando il risultato della query. Altrimenti viene conclusa la promessa ritornando l'errore come risultato.

getDocumentsForIndex(model, querySettings)**Parametri****model**

Modello della collection su cui si vogliono prelevare i documenti.

querySettings

Impostazioni per l'esecuzione della query.

Descrizione

Preleva i documenti relativi ad una determinata collection passata con la variabile *model* utilizzando filtri, limitazioni e ordinamenti specificati nella variabile *querySettings* per visualizzarli nella pagina *CollectionIndex*.

getCollectionIndex(collection_name, column, order, page, callback)

Parametri**collection_name**

Stringa contenente il nome della Collection.

column

Stringa contenente il nome della colonna da utilizzare per ordinare i Document.

order

Stringa contenente l'ordinamento da applicare ai Document, ascendente o discendente.

page

Numero intero che definisce il numero della pagina di Document da visualizzare.

callback

Funzione da richiamare al termine della funzione *getCollectionIndex*.

Dipendenza

- Oggetto dinamico derivante dall'analisi del file DSL associato alla Collection di nome *collection_name*.

Descrizione

Viene richiesto il modello della Collection di nome *collection_name*. Successivamente vengono costruiti gli Array delle etichette e dei dati della Collection. Il nome delle varie etichette viene stabilito dal file DSL associato alla Collection, altrimenti viene preso il nome di default della colonna. A questo punto viene eseguito un controllo per stabilire se il campo *_id* dei vari Document della Collection deve essere visibile nella visualizzazione. Viene eseguita una query nel database di analisi per ottenere tutti i Document che rispettano i parametri. Viene poi eseguita un'ulteriore query per creare localmente l'oggetto Collection con il numero di pagine specificato nel file DSL della Collection e per ottenere i Document identificati dalla pagina di visualizzazione richiesta dal Client. Se le query hanno portato ad un risultato positivo, viene richiamata la funzione *callback* con argomento il JSON creato localmente. Altrimenti la *callback* viene richiamata con argomento vuoto.

getDocumentShow(collection_name, document_id, callback)

Parametri**collection_name**

Stringa contenente il nome della Collection di cui fa parte il Document identificato con *document_id*.

document_id

Id che identifica un singolo Document all'interno della Collection di nome *collection_name*.

callback

Funzione da richiamare al termine della funzione *getDocumentShow*.

Dipendenza

- JSON generato dall'interpretazione del DSL della Collection di nome *collection_name*.

Descrizione

Richiede il modello della Collection *collection_name* e il file DSL associato. Viene controllato se l'output del DSL applica delle modifiche alla visualizzazione standard. Se ciò avviene, vengono impostate le etichette del JSON da inviare al Client come specificato nel file DSL. Inoltre vengono interpretate eventuali istruzioni di *populate* da applicare prima di effettuare la query. Infine, nel caso la query abbia successo, viene richiamata la funzione *callback* con argomento il JSON ottenuto dalla query. Se invece la query non è andata a buon fine, viene chiamata la *callback* con argomento vuoto.

getDocumentShowEdit(collection_name, document_id, callback)

Parametri**collection_name**

Stringa contenente il nome della Collection di cui fa parte il Document identificato con *document_id*.

document_id

Id che identifica un singolo Document all'interno della Collection di nome *collection_name*.

callback

Funzione da richiamare al termine della funzione *getDocumentShowEdit*.

Dipendenza

- JSON generato dall'interpretazione del DSL della Collection di nome *collection_name*.

Descrizione

Richiede il modello della Collection *collection_name* e il file DSL associato. Viene controllato se l'output del DSL applica delle modifiche alla visualizzazione standard. Se ciò avviene, vengono impostate le etichette del JSON da inviare al Client come specificato nel file DSL. I campi composti del database di analisi vengono processati e viene inviato solamente il campo *id* dei campi composti. Inoltre vengono interpretate eventuali istruzioni di *populate* da applicare prima di effettuare la query. Infine, nel caso la query abbia successo, viene richiamata la funzione *callback* con argomento il JSON ottenuto dalla query. Se invece la query non è andata a buon fine, viene chiamata la *callback* con argomento vuoto.

updateDocument(collection_name, document_id, newDocumentData, callback)

Parametri**collection_name**

Stringa contenente il nome della Collection contenente il Document da modificare.

document_id

Id del Document da modificare.

newDocumentData

JSON contenente i campi da modificare nel Document desiderato.

callback

Funzione da richiamare al termine della modifica del Document.

Descrizione

Richiede il modello della Collection nominata *collection_name*. Successivamente richiama il metodo *update* sul modello della Collection scelta per aggiornare il Document identificato con *document_id* con le nuove informazioni di *newDocumentData*. Al termine di questa operazione, viene chiamata la *callback*.

removeDocument(collection_name, document_id, callback)**Parametri****collection_name**

Stringa contenente il nome della Collection contenente il Document da eliminare.

document_id

Id del Document da eliminare.

callback

Funzione da richiamare al termine dell'eliminazione del Document.

Descrizione

Richiede il modello della Collection nominata *collection_name*. Successivamente richiama il metodo *remove* sul modello della Collection scelta per rimuovere il Document identificato con *document_id*. Al termine di questa operazione, viene chiamata la *callback*.

4.2.2.2 ::DatabaseUserManager

Package che gestisce gli accessi al database utenti.

4.2.2.2.1 @DatabaseUserManager**Descrizione**

Modulo del ModelServer che si occupa di interpretare i dati richiesti e spediti da e al database utenti. Prepara le query da effettuare e contatta il **@DataRetrieverUsers** per ottenere i dati voluti. Inoltre dialoga direttamente con **@MongooseDBFramework** per l'esecuzione di test durante la registrazione.

Dipendenze

- path;
- @DataRetrieverUsers;
- @MongooseDBFramework;
- @JSonComposer.

Metodi**checkMail(req, res)****Parametri****req**

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Effettua un controllo di presenza nel database utenti della email specificata dal Client. In caso di presenza, viene inviato al client un errore *http 400*. In caso contrario, viene segnalato all'utente la mancanza di un indirizzo email già registrato e viene inviato il codice *http 304*.

userSignup(req, res)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Richiama il metodo *addUser* di **@DataRetrieverUsers** per registrare un nuovo utente al sistema. Vengono passati al metodo *addUser* le credenziali contenute nell'oggetto *req*. In caso di avvenuto inserimento, viene inviato al Client il codice di conferma *http 200*. In caso contrario, viene inviato il codice di errore *http 404*.

sendUserProfile(req, res)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Richiama il metodo *getUserProfile* di **@DataRetrieverUsers** per ottenere l'oggetto utente sulla base dei parametri inviati da *req*. Successivamente invia a *res* il JSON dell'utente creato tramite il metodo *createUserProfile* di **@JsonComposer**.

sendUserProfileEdit(req, res)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione Richiama il metodo *getUserProfile* di **@DataRetrieverUsers** per ottenere l'oggetto utente sulla base dei parametri inviati da *req*. Successivamente invia a *res* il JSON dell'utente creato tramite il metodo *createUserProfileEdit* di **@JsonComposer**.

updateUserProfile(req, res)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Richiama il metodo *updateUserProfile* di **@DataRetrieverUsers** passando come parametro il richiedente *req* del Client. Ritorna al Client un codice *http* 200 in caso di riuscita, un codice 400 altrimenti.

getUsersList(req, res)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Richiama il metodo *getUsersList* di **@DataRetrieverUsers** utilizzando i parametri di visualizzazione di *req* o assegnando dei valori di default. Ottenuti i dati, risponde a *res* inviando il risultato della chiamata del metodo *createUsersList* di **@JsonComposer**.

sendUser(req, res)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Richiama il metodo *getUserProfile* di **@DataRetrieverUsers** passando come parametro il campo *user_id* di *req*. Risponde a *res* inviando il risultato della chiamata del metodo *createUser* di **@JsonComposer**.

sendUserEdit(req, res)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Richiama il metodo *getUserProfile* di **@DataRetrieverUsers** passando come parametro il campo *user_id* di *req*. Risponde a *res* inviando il risultato della chiamata del metodo *createUser* di **@JsonComposer**.

updateUser(req, res)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Richiama il metodo *updateUser* di **@DataRetrieverUsers** passando come parametro il richiedente *req*. Ritorna al Client un codice *http* 200 in caso di riuscita, un codice 400 altrimenti.

removeUser(req, res)

Parametri

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

res

Oggetto duale a *req* su cui invocare i metodi per inviare informazioni al Client richiedente.

Descrizione

Richiama il metodo *removeUser* di **@DataRetrieverUsers** passando come parametro il campo *email* del richiedente *req*. Ritorna al Client un codice *http* 200 in caso di riuscita, un codice 400 altrimenti.

4.2.2.2.2 @DataRetrieverUsers

Descrizione

Modulo che dialoga direttamente con **@MongooseDBFramework** per effettuare le query di visualizzazione e modifica dei dati contenuti nel database degli utenti.

Dipendenze

- @MongooseDBFramework.

Metodi

addUser(email, password, level, callback)

Parametri

email

Stringa contenente l'indirizzo email del nuovo utente.

password

Stringa contenente la password del nuovo utente.

level

Numero intero che identifica il livello di permesso di un utente. Il numero 0 identifica un utente standard, 1 individua un utente admin.

callback

Funzione da richiamare alla fine dell'inserimento.

Descrizione

La funzione inserisce un nuovo utente nel database utenti del sistema. Alla fine dell'inserimento, se non sono sollevati errori richiama la funzione *callback* assegnando come parametro **true**, altrimenti assegna il parametro **false**.

getUserProfile(user_id, callback)

Parametri

user_id

Id univoco di un utente registrato al sistema.

callback

Funzione da richiamare alla fine dell'ottenimento del profilo utente.

Descrizione

Viene ricercato nel database utenti un utente registrato con id uguale a *user_id*. Nel caso venga trovato, viene richiamata la funzione *callback* passando come parametro l'utente trovato, altrimenti viene chiamata con un oggetto vuoto.

updateUserProfile(req, callback)**Parametri****req**

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

callback

Funzione da richiamare alla fine dell'aggiornamento del profilo utente.

Descrizione

Vengono estratti i dati da aggiornare dall'oggetto *req* della richiesta HTTP. Successivamente viene effettuata una query di aggiornamento sul database degli utenti con i dati forniti da *req*. In caso l'aggiornamento dei dati avvenga con successo, viene chiamata la funzione *callback* con argomento **true**, altrimenti viene chiamata con argomento **false**.

getUsersList(column, order, page, perpage, callback)**Parametri****column**

Stringa contenente il nome della colonna su cui ordinare gli utenti.

order

Stringa che specifica l'ordinamento ascendente o discendente degli utenti.

page

Numero intero che specifica il numero della pagina di utenti da visualizzare.

perpage

Numero intero che specifica la quantità di utenti da visualizzare per pagina.

callback

Funzione da richiamare alla fine dell'ottenimento dei profili utente.

Descrizione

Viene innanzitutto importata l'intera lista degli utenti del sistema. Successivamente, se il risultato della query è vuoto, viene richiamata la funzione *callback* come argomento un oggetto vuoto. Altrimenti, viene processata l'intera lista al fine di invocare la *callback* specificando come argomento l'insieme di Document desiderato. I Document saranno quelli che corrispondono alla pagina *page* correntemente richiesta con l'ordinamento *order* desiderato sulla colonna scelta *column*.

updateUser(req, callback)**Parametri**

req

Oggetto contenente i parametri e le informazioni della richiesta HTTP del Client.

callback

Funzione da richiamare alla fine dell'aggiornamento del profilo utente.

Descrizione

Vengono estratti i dati da aggiornare dalla richiesta HTTP *req* inerenti all'utente da aggiornare. Successivamente viene effettuata la query di aggiornamento sul modello del database utenti estratto. Infine viene richiamata la funzione *callback* con argomento **true** se l'aggiornamento è andato a buon fine, l'argomento è **false** altrimenti.

removeUser(id, callback)**Parametri****id**

Stringa contenente l'identificativo dell'utente che si desidera eliminare dal database.

callback

Funzione da richiamare alla fine dell'eliminazione del profilo utente.

Descrizione

Viene estratto il modello degli utenti su cui verrà invocato il metodo *remove* per eliminare l'utente con campo email uguale al parametro *email* passato alla funzione. Al termine della query di eliminazione, viene richiamata la funzione *callback* con argomento **true** se l'aggiornamento è andato a buon fine, l'argomento è **false** altrimenti.

4.2.2.3 ::IndexManager

Package realizzato per creare e gestire gli indici utilizzati nel database di analisi.

4.2.2.3.1 @IndexManager**Descrizione**

Modulo del ModelServer che si occupa di creare e gestire gli indici utilizzati nel database di analisi.

Dipendenze

- @MongooseDBAnalysis;
- @MongooseDBFramework.query;
- @MongooseDBFramework.connection.

Metodi**getCollectionsListFile()****Descrizione**

Recupera il file con la lista delle collection e la restituisce in formato Json.

getModel(collection_name)

Parametro**collection_name**

Stringa contenente il nome della Collection di cui ottenere il modello.

Dipendenza

- @MongooseDBAnalysis.

Descrizione

Richiede al modulo **@MongooseDBAnalysis** il modello della Collection di nome *collection_name*. Se la Collection è presente, la funzione *getModel* ritorna il suo modello, altrimenti ritorna -1.

addQuery(collection_name, select)**Parametri****collection_name**

Stringa contenente il nome della Collection su cui è stata effettuata la query.

select

Array contenente i campi visualizzati della Collection.

Dipendenza

- @MongooseDBFramework.query.

Descrizione

Viene richiesto l'insieme delle query effettuate sul database di analisi precedentemente alla query corrente. Successivamente, se la query è stata eseguita per la prima volta, viene inserita nell'insieme delle query effettuate. Se invece la query è stata già eseguita, il suo contatore viene incrementato.

resetQueries(callback)**Parametro****callback**

Funzione da richiamare alla fine della funzione *resetQuery*.

Dipendenze

- @MongooseDBFramework.query;
- @MongooseDBFramework.connection.

Descrizione

Richiede il modello della Collection delle query, su cui poi viene applicato il metodo *dropCollection* che resetta la Collection delle query nel database.

getQueries(page, perpage, n_elements, callback)**Parametri****page**

Numero intero che indica la pagina delle query da visualizzare.

perpage

Numero intero che indica il numero di query da visualizzare per pagina.

n_elements

Numero intero che indica il numero di query totali da visualizzare.

callback

Funzione da richiamare alla fine della funzione *getQueries*.

Dipendenze

- @MongooseDBFramework;
- @MongooseDBFramework.query.

Descrizione

Richiede l'intera Collection delle query al database di analisi. Calcola il sottoinsieme di query da visualizzare tenendo conto dell'indicatore della pagina da visualizzare e dagli elementi da visualizzare per pagina. Esegue quindi una nuova query per ottenere l'insieme delle query che rispettano suddetti parametri. Se avviene un errore o se non esistono query che rispettano i parametri scelti, viene passato alla *callback* un oggetto vuoto. Se invece la ricerca ha avuto esito positivo, viene richiamata la *callback* passando come parametro l'insieme delle query che soddisfano i requisiti.

getIndex(db, page, indexesPerPage, callback)**Parametri****db**

Il database su cui cercare gli indici.

page

Stringa contenente il numero di pagina da visualizzare.

indexesPerPage

Stringa contenente il numero di indici da visualizzare per pagina.

callback

Funzione da richiamare alla fine dell'eliminazione dell'indice.

Descrizione

Per ogni collection vengono richiesti con l'uso di *indexInformation* i relativi indici e si inseriscono i risultati nell'array *result*. Viene chiamata la funzione *callback* con argomento **result** ovvero l'array di risultati degli indici.

createIndex(query_id, name_index, callback)**Parametri****query_id**

Id identificativo della query da associare all'indice da creare.

name_index

Stringa contenente il nome dell'indice da creare.

callback

Funzione da richiamare alla fine della creazione dell'indice.

Dipendenze

- @MongooseDBFramework;
- @MongooseDBFramework.query.
- schema della Collection su cui la query di cui si vuole creare l'indice esegue le richieste.

Descrizione

Viene richiesto il modello della query, grazie a cui viene cercata nel database di analisi la query con campo `_id` uguale al parametro `_id`. Se la query non esiste o si riscontrano problemi di accesso al database, viene chiamata la funzione `callback` con argomento **false**. Altrimenti viene caricato lo schema della Collection su cui la query viene eseguita. Sulla collection viene creato l'indice voluto. Se l'operazione di creazione non ha successo, viene chiamata la funzione `callback` con argomento **false**, altrimenti viene chiamata la `callback` con argomento **true**.

deleteIndex(db, indexName, collectionName, callback)

Parametri**db**

Il database su cui cercare gli indici.

indexName

Stringa contenente il nome dell'indice da creare.

collectionName

Stringa contenente il nome della collection.

callback

Funzione da richiamare alla fine dell'eliminazione dell'indice.

Descrizione

Viene cancellato nella collection specificata con `collectionName` l'indice specificato con `indexName`. Se l'operazione di eliminazione non ha successo, viene chiamata la funzione `callback` con argomento **false**, altrimenti viene chiamata la `callback` con argomento **true**.

4.2.2.4 @JsonComposer

Descrizione

Modulo che si occupa della preparazione e della formattazione degli oggetti JSON inviati dal Server al Client.

Metodi

createCollectionsList(collectionsList)

Parametro**collectionsList**

Array di Collection.

Descrizione

La funzione riceve come parametro un Array di Collection, crea e ritorna l'oggetto JSON rappresentante l'insieme delle Collection.

checkLabels(labelsArray)

Parametro**labelsArray**

Array di etichette di una Collection.

Descrizione Scorre l'Array di label e ritorna *true* se fra essi è presente il campo `_id` o il flag `--IDLABEL2SHOW--`, ritorna *false* altrimenti.

createCollection(labels, data, config)**Parametri****labels**

Array contenente l'elenco delle etichette della Collection da creare.

data

Array contenente i dati sensibili della Collection.

config

Oggetto contenente impostazioni di configurazione.

Descrizione

Scorre l'intero Array di dati della Collection e salva i suoi elementi in un Array locale. Esegue un controllo sull'Array di label per identificare la presenza dell'etichetta `__IDLABEL2SHOW__`, la quale definisce di far visualizzare il campo `_id` nel Client. Dopo aver formattato correttamente gli elementi della Collection, ritorna il JSON corrispondente, aggiungendo l'oggetto `config` contenente le configurazioni dell'oggetto utili al Client.

createDocument(labels, data)**Parametri****labels**

Array contenente l'elenco delle etichette del Document da creare.

data

Array contenente i dati sensibili del Document da creare.

Descrizione

Scorre l'intero Array di dati del Document e salva i suoi elementi in un Array locale. Esegue un controllo sull'Array di label per identificare la presenza dell'etichetta `__IDLABEL2SHOW__`, la quale definisce di far visualizzare il campo `_id` nel Client. Dopo aver formattato correttamente gli elementi del Document, ritorna il JSON corrispondente.

createQueriesList(queries, config)**Parametri****queries**

Array contenente l'insieme delle query da creare.

config

Oggetto contenente impostazioni di configurazione.

Descrizione

Viene creato localmente l'Array contenente le etichette dell'oggetto lista di query. Viene successivamente scorso l'Array delle query e vengono copiati localmente i loro campi sensibili, per poi essere formattati correttamente. Infine viene realizzato e ritornato il JSON corrispondente, aggiungendo l'oggetto contenente le impostazioni di configurazione della lista di query.

createIndexesList(indexes,config)**Parametro****indexes**

Array contenente l'insieme di indici da creare.

config

Oggetto contenente impostazioni di configurazione.

Descrizione

Viene creato localmente l'Array contenente le etichette dell'oggetto lista di indici. Viene successivamente scorso l'Array degli indici e vengono copiati localmente i loro campi sensibili, per poi essere formattati correttamente. Infine viene realizzato e ritornato il JSON corrispondente.

createUserProfile(user)**Parametro****user**

Oggetto contenente i campi email e livello di accesso di un utente.

Descrizione

Viene interpretato il campo numerico *level* e convertito nella stringa corrispondente al livello di accesso dell'utente da creare. Viene infine ritornato il JSON corrispondente.

createUserProfileEdit(user)**Parametro****user**

Oggetto contenente il campo email di un utente.

Descrizione

Viene ritornato il JSON di un utente modificabile formattato correttamente.

createUsersList(users, config)**Parametri users**

Array di oggetti utente.

config

Oggetto contenente impostazioni di configurazione.

Descrizione

Viene creato localmente l'Array delle etichette della lista utenti. Successivamente viene copiato in un Array locale ogni utente e il campo *level* di ognuno viene interpretato e convertito nella stringa corrispondente. Infine viene assemblato il JSON della lista utenti e viene aggiunto l'oggetto contenente le impostazioni di configurazione della lista.

createUser(user)**Parametro****user**

Oggetto contenente i campi id, email e livello di accesso di un utente.

Descrizione

Viene creato localmente lo scheletro dell'oggetto utente. Viene poi interpretato l'intero contenuto nel campo *level* dell'oggetto *user*. Viene poi ritornato il JSON dell'utente formattato correttamente.

4.2.3 ::DSL

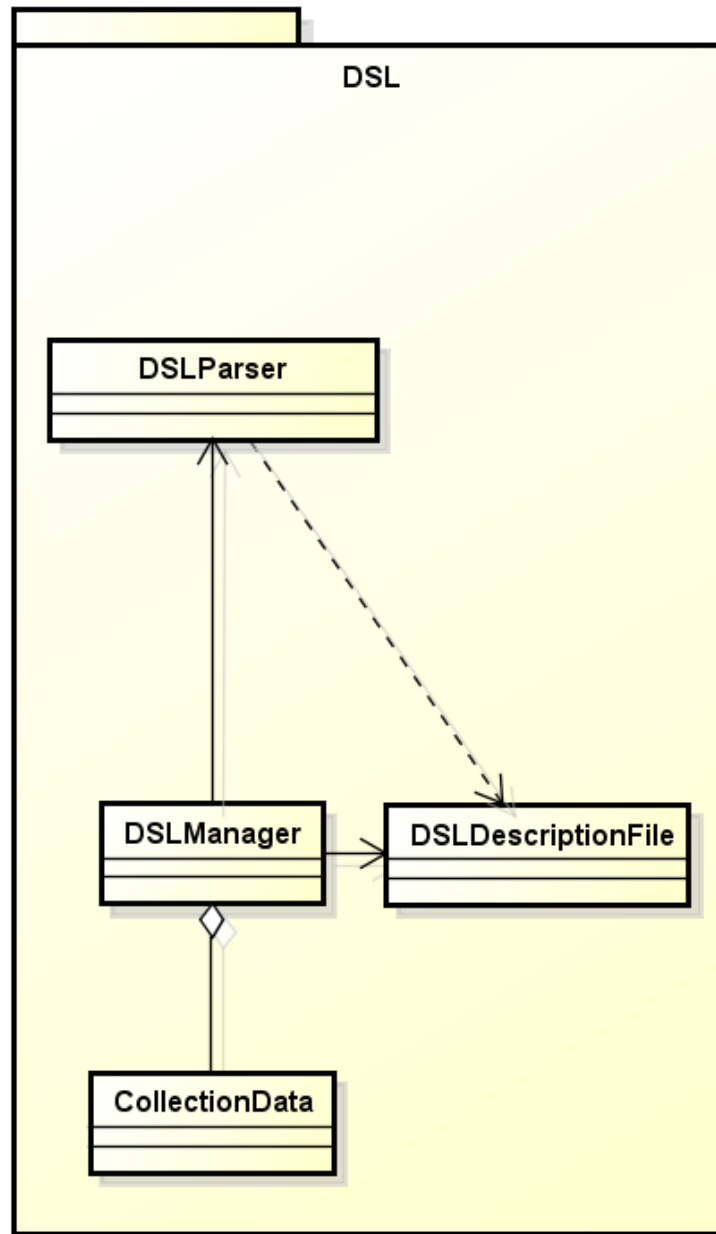


Figura 4: Diagramma del package Maap::Server::ModelServer::DSL

4.2.3.0.1 @DSLManager

Descrizione

Modulo del **ModelServer** che si occupa controllare la presenza dei file DSL nell'apposita cartella definita nel file di configurazione e invoca il parser dei DSL.

Dipendenze

- fs;
- path;
- @DSLParser;
- @schemaGenerator.

Metodi**generateFunction(transformation)****Parametro****transformation**

Oggetto che contiene il nome della trasformazione e il codice della trasformazione da eseguire.

Descrizione Si occupa di generare le funzioni JavaScript per gestire le trasformazioni dei dati definite nel DSL.

deleteFolderRecursive(path)**Parametro****path**

Percorso della cartella da svuotare.

Descrizione

Si occupa di cancellare i file e le cartelle all'interno della cartella *path* specificata.

saveFile(buffer, fileName, filePath)**Parametro****buffer**

Variabile contenente il contenuto da salvare nel file.

fileName

Stringa contenente il nome del file da salvare.

filePath

Stringa contenente il percorso nel quale salvare il file.

Descrizione

Si occupa di salvare il contenuto della variabile *buffer* nel percorso specificato dalla variabile *filePath* nel file specificato nella variabile *fileName*.

checkDSL(app)**Parametro****app**

Oggetto contenente l'applicazione di **Express**.

Descrizione

Si occupa di verificare la correttezza del DSL scritto, verificando che tale file contenga un codice corretto sintatticamente e attraverso l'uso del **@DSLparser** esegua il parsing vero e proprio. Controlla che il risultato del parsing sia in formato JSON, lo salva su file e utilizza il metodo *generateFunction* per creare le funzioni di trasformazione. Se non esiste, si occupa di generare lo schema **Mongoose** della Collection specificata nel file DSL.

4.2.3.0.2 @DSLParser**Descrizione**

Modulo del ModelServer che si occupa effettuare il parsing di un DSL.

Dipendenze

- @JavascriptParser.

Metodi**addField(collection, field)****Parametri****collection**

Array della struttura del JSON.

field

Campo da aggiungere alla struttura del JSON.

Descrizione

Inizializza il campo field nell'Array della struttura del JSON, dove tale campo è definito nella struttura di default del JSON, con il valore di default.

checkFieldThrow(collection, field, root)**Parametri****collection**

Array della struttura del JSON.

field

Campo da verificare nella struttura del JSON.

root

È il nome della sezione in cui deve essere definito il campo.

Descrizione

Chiama il metodo *checkField* e se tale metodo ritorna **false** allora lancia un'eccezione. Questo metodo serve per verificare che il campo sia definito.

checkField(collection, field)**Parametri****collection**

Array della struttura del JSON.

field

Campo da verificare nella struttura del JSON.

Descrizione

Verifica se un campo è definito, se lo è ritorna **true**, altrimenti false.

checkFieldContentThrow(collection, field, root)

Parametri**collection**

Array della struttura del JSON.

field

Campo da verificare nella struttura del JSON.

root

È il nome della sezione in cui deve essere definito il campo.

Descrizione

Serve per verificare che il campo sia definito e non vuoto. Utilizza il metodo *checkFieldContent* e se tale metodo ritorna false lancia un'eccezione.

checkFieldContent(collection, field)

Parametri**collection**

Array della struttura del JSON.

field

Campo da verificare nella struttura del JSON.

Descrizione

Verifica se un campo è definito e non vuoto, se lo è ritorna true, altrimenti false.

IntValue(value, field)

Parametri**value**

Valore del campo.

field

Campo da verificare nella struttura del JSON.

Descrizione

Verifica che il valore sia numerico, se non lo è lancia un'eccezione.

parseDSL(DSLstring)

Parametro**DSLstring**

Contenuto del file maap di configurazione.

Descrizione

Si occupa di effettuare il parsing del DSL trasformandolo in JSON. Per effettuare il parsing verifica che i campi obbligatori siano definiti e non vuoti, che i campi il cui contenuto deve essere un numero lo sia e che la sintassi delle funzioni di trasformazione dei campi sia valida utilizzando il parser **@JavascriptParser**.

4.2.3.0.3 @index

Descrizione Modulo che si occupa dell'inizializzazione del **@DSLManager**.

Dipendenze

- **@DSLManager**.

Metodi

init(app)

Parametro

app

Oggetto contenente l'applicazione di **Express**.

Descrizione

Si occupa di invocare il metodo *checkDSL* di **@DSLManager**.

4.2.3.0.4 @JavascriptParser

Descrizione

Modulo che effettua il parsing del codice JavaScript. Tale modulo non è stato scritto da noi ma generato con PEG.js. Si consulti il manuale di PEG.js per ulteriori dettagli.

4.2.3.0.5 @schemaGenerator

Descrizione

Modulo che si occupa dell'inizializzazione del **@DSLManager**.

Dipendenze

- **fs**.

Metodi

getPopulatedCollection(populateArray, key)

Parametri

populateArray

Array di oggetti contenenti la Collection su cui effettuare il populate e la chiave di riferimento.

key

Chiave da ricercare.

Descrizione

Verifica che sia presente all'interno di un array di oggetti un elemento con chiave uguale al parametro *key*, se la trova ritorna la Collection corrispondente.

arrayAddElement(element, array)

Parametri

element

Oggetto da aggiungere all'array.

array

Array su cui aggiungere l'elemento.

Descrizione

Verifica che l'oggetto non sia presente all'interno dell'Array e se non lo trova lo aggiunge.

generate(config, dslJson)**Parametri****config**

Contiene la configurazione dell'ambiente **MaaP**.

dslJson

Contiene il JSON del parsing del DSL.

Descrizione

Si occupa di generare lo schema della Collection per mongoose partendo dai tipi di dati specificati dall'utente nel DSL.

5 Specifica componenti Maap::Client

5.1 ::View

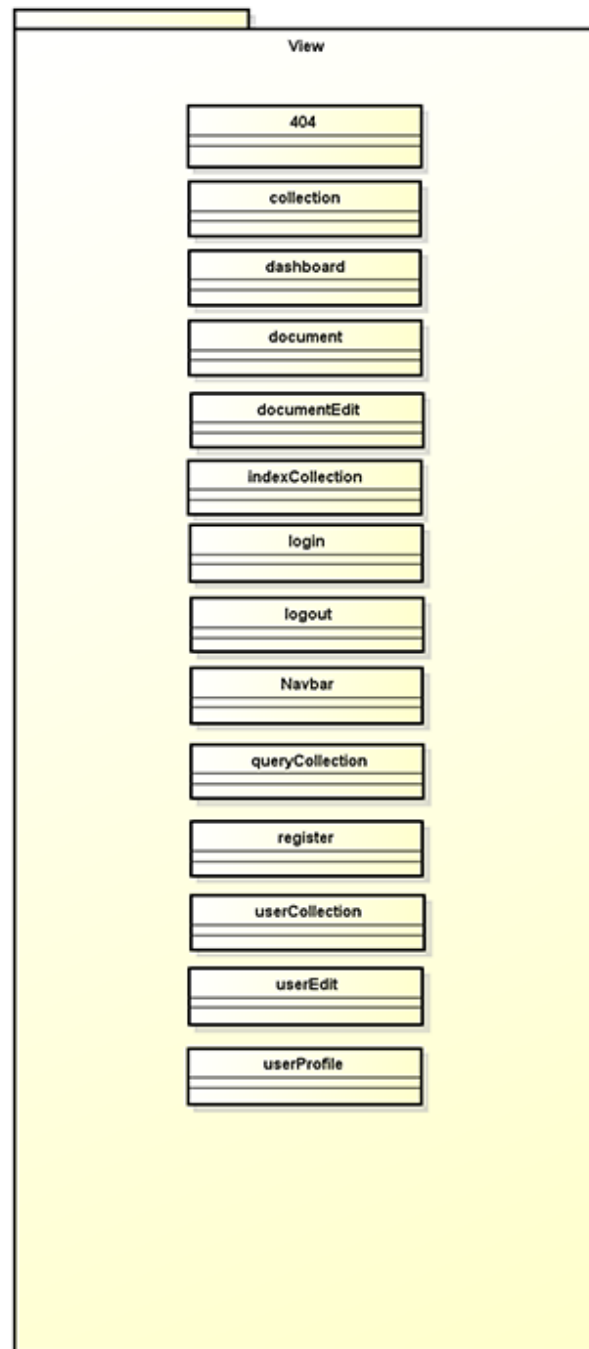


Figura 5: Diagramma del package `Maap::Client::View`

Package contenente i vari Template utilizzati dal Client AngularJS per visualizzare e gestire i dati delle varie Collection.

5.1.1 @collection.html

Descrizione

Pagina contenente i documenti di una determinata Collection.

Utilizzo

Questa view viene utilizzata per visualizzare e gestire i Document di una data Collection, ordinabili su ogni colonna visualizzata. Mediante un click sul bottone di visualizzazione di un Document, è possibile visualizzare il Document desiderato.

Attributi

`$scope.current_sorted_column`

Indice della colonna correntemente utilizzata per l'ordinamento.

`$scope.column_original_name`

Array contenente le etichette originali delle colonne della Collection.

`$scope.current_sort`

Stringa contenente l'ordinamento corrente della colonna identificata da *\$scope.current_sorted_column*.

`$scope.current_page`

Intero che rappresenta la pagina correntemente visualizzata.

`$scope.canEdit`

Valore booleano che identifica se l'utente correntemente autenticato possa modificare o meno i Document visualizzati.

`$scope.current_collection`

Stringa contenente il nome della Collection correntemente visualizzata.

`$scope.rows`

Array contenente il contenuto di ogni Document della Collection, salvato per riga.

`$scope.pages`

Intero contenente il numero di pagine di Document nella view corrente.

5.1.2 @dashboard.html

Descrizione

Pagina principale visualizzata dopo il login.

Utilizzo

Questa view viene utilizzata per far visualizzare all'utente autenticato la lista delle Collection tra cui egli può scegliere.

Attributi

`$scope.labels`

Array contenente i nomi delle Collection tra cui scegliere.

`$scope.values`

Array contenente gli identificativi delle Collection che verranno utilizzati per il reindirizzamento alla scelta della Collection desiderata.

\$scope.searchbox

Stringa contenente il parametro di ricerca utilizzato nella pagina per ricercare una data Collection.

5.1.3 @document.html**Descrizione**

Pagina per la visualizzazione di un singolo Document.

Utilizzo

In questa pagina di visualizzazione vengono forniti i dati di un singolo Document all'utente autenticato. Se l'utente in questione possiede i privilegi di amministratore, può anche decidere di modificare o eliminare un Document.

Attributi**\$scope.current_collection**

Stringa contenente il nome della Collection che racchiude in Document correntemente visualizzato.

\$scope.current_document

Stringa contenente l'identificativo del Document correntemente visualizzato.

\$scope.labels

Array contenente i nomi delle colonne dei dati del Document visualizzato.

\$scope.values

Array contenente i dati sensibili del Document da visualizzare nella pagina.

\$scope.canEdit

Valore booleano che identifica se l'utente correntemente autenticato possa modificare o meno il Document visualizzato.

5.1.4 @documentEdit.html**Descrizione**

Pagina per la modifica di un singolo Document.

Utilizzo

La pagina è composta principalmente di una TextArea in cui viene visualizzato il JSON del Document che si è deciso di modificare. In questa TextArea è possibile modificare l'intero Document, per poi salvare i cambiamenti o annullarli.

Attributi**\$scope.current_collection**

Stringa contenente il nome della Collection che racchiude in Document correntemente visualizzato.

\$scope.current_document

Stringa contenente l'identificativo del Document correntemente visualizzato.

\$scope.canEdit

Valore booleano che identifica se l'utente correntemente autenticato possa modificare o meno il Document visualizzato. Nel controller di questa view, esso è impostato di default a **true**.

\$scope.original_data

Oggetto contenente i dati originali del Document corrente.

5.1.5 @help.html

Descrizione

Pagina contenente la sezione di aiuto per l'utente.

Utilizzo

Questa pagina funge da manuale per l'utente, spiegando le azioni che si possono compiere all'interno di MaaP. Queste spiegazioni vanno dalle semplici istruzioni di registrazione e login fino all'utilizzo delle pagine di visualizzazione e modifica dei Document.

5.1.6 @indexCollection.html

Descrizione

Pagina per la visualizzazione degli indici creati, riservata all'amministratore.

Utilizzo

Questa pagina mostra gli indici creati sul Database di analisi, correlati alla loro Collection e i campi utilizzati. È eventualmente possibile eliminare indici attualmente presenti.

Attributi

\$scope.current_sorted_column

Indice della colonna correntemente utilizzata per l'ordinamento.

\$scope.column_original_name

Array contenente le etichette originali delle colonne della gestione degli indici.

\$scope.current_sort

Stringa contenente l'ordinamento corrente della colonna identificata da *\$scope.current_sorted_column*.

\$scope.current_page

Intero che rappresenta la pagina correntemente visualizzata.

\$scope.rows

Array contenente il contenuto di ogni indice della Collection, salvato per riga.

5.1.7 @login.html

Descrizione

Pagina adibita al login utente.

Utilizzo

Questa pagina viene utilizzata per l'inserimento delle credenziali dell'utente. Contiene collegamenti alla pagina di recupero password, alla registrazione e alla sezione di aiuto.

Attributi

\$scope.credentials

Oggetto contenente il campo *username* e *password* inseriti dall'utente.

5.1.8 @Navbar.html

Descrizione

Barra di navigazione superiore, inclusa nella maggior parte delle pagine.

Utilizzo

Sezione di pagina contenente i pulsanti primari di navigazione di *Maap*. Sono presenti i pulsanti di scelta delle Collection e della gestione del profilo utente. Se l'utente autenticato ha privilegi di amministratore, può consultare anche le Collection degli utenti ed accedere all'area di gestione dei profili utente registrati al sistema.

Attributi**\$scope.isAdmin**

Valore booleano che definisce se l'utente autenticato abbia o meno i privilegi di amministrazione.

\$scope.labels

Array contenente i nomi delle Collection presenti nel sistema.

\$scope.values

Array contenente i nomi delle Collection necessari per eseguire la navigazione ad una data Collection tramite *query string*.

5.1.9 @pwdrecovery.html**Descrizione**

Pagina utilizzata per il recupero password di un utente iscritto al sistema.

Utilizzo

Questa pagina fornisce un form di input all'utente che desidera recuperare la password dimenticata. L'utente dovrà inserire la mail con cui si è iscritto al sistema. Il sistema stesso, successivamente, invierà una mail all'indirizzo specificato con la nuova password.

Attributi**\$scope.credentials**

Oggetto contenente l'indirizzo email specificato dall'utente che desidera recuperare la password.

5.1.10 @queryCollection.html**Descrizione**

Pagina per la visualizzazione delle query più utilizzate. Questa pagina è riservata agli utenti che possiedono privilegi di amministrazione.

Utilizzo

In questa pagina è possibile visualizzare le query più utilizzate nel sistema. Esse sono correlate da un numero che esprime la quantità di volte che la query è stata utilizzata. Successivamente è possibile creare un indice su una query visualizzata. In alternativa, sempre in questa pagina, è possibile visualizzare il comando da utilizzare nel terminale per creare l'indice manualmente.

Attributi**\$scope.current_sorted_column**

Indice della colonna correntemente utilizzata per l'ordinamento.

\$scope.column_original_name

Array contenente le etichette originali delle colonne della gestione delle query.

\$scope.current_sort

Stringa contenente l'ordinamento corrente della colonna identificata da *\$scope.current_sorted_column*.

\$scope.current_page

Intero che rappresenta la pagina correntemente visualizzata.

\$scope.rows

Array contenente il contenuto di ogni query. Ovvero, comprende: la Collection di appartenenza, i campi su cui viene effettuata la query ed il numero di volte che essa è stata effettuata.

5.1.11 @register.html**Descrizione**

Pagina utilizzata per la registrazione di un nuovo utente.

Utilizzo

Questa pagina fornisce un form di inserimento in cui l'utente deve inserire la propria mail e la password scelta. La mail deve essere valida e non deve essere presente nel Server un utente con la medesima mail.

Attributi**\$scope.credentials**

Oggetto contenente le credenziali immesse dall'utente, ovvero la sua mail, la password desiderata e la conferma della password.

\$scope.submitted

Valore booleano che definisce se il bottone di conferma della registrazione sia abilitato o meno. Questo si verifica solamente quando l'intero form è stato riempito con campi validi.

5.1.12 @userCollection.html**Descrizione**

Pagina per la gestione della Collection degli utenti di Maap. Questa pagina è visibile solamente per un utente che possiede i privilegi di amministrazione.

Utilizzo

In questa pagina vengono visualizzati tutti gli utenti registrati al sistema. Da qui l'utente amministratore può decidere di visualizzare un profilo utente, modificarlo o eliminarlo. Nella finestra a destra della Collection, è inoltre possibile registrare un nuovo utente.

Attributi**\$scope.credentials**

Oggetto contenente le credenziali immesse dall'utente amministratore alla creazione di un nuovo utente, ovvero la mail, la password desiderata e la conferma della password.

\$scope.current_sorted_column

Indice della colonna correntemente utilizzata per l'ordinamento.

\$scope.column_original_name

Array contenente le etichette originali delle colonne dei campi utente.

\$scope.current_sort

Stringa contenente l'ordinamento corrente della colonna identificata da *\$scope.current_sorted_column*.

\$scope.current_page

Intero che rappresenta la pagina correntemente visualizzata.

\$scope.rows

Array contenente il contenuto di ogni profilo utente, memorizzato per riga.

5.1.13 @userDocument.html**Descrizione**

Pagina utilizzata per la visualizzazione dei dati di un singolo utente, amministratore o non.

Utilizzo

Questa pagina presenta in un'unica visualizzazione le informazioni legate ad un utente registrato al sistema. A destra della visualizzazione è presente un pulsante che porta alla pagina di modifica dei propri dati.

Attributi**\$scope.current_document**

Stringa contenente l'identificativo del profilo utente correntemente visualizzato.

\$scope.original_data

Array contenente i campi dati del profilo visualizzato.

\$scope.original_keys

Array contenente le etichette originali dei campi dati utente.

5.1.14 @userEdit.html**Descrizione**

Pagina per la modifica del profilo di un utente, amministratore e non.

Utilizzo

In questa pagina vengono visualizzati i campi di un utente, in caselle di testo modificabili. L'utente può quindi modificare i suoi dati e salvarli o annullarli.

Attributi**\$scope.current_document**

Stringa contenente l'identificativo del profilo utente correntemente visualizzato.

\$scope.newPassword1

Stringa contenente la nuova password inserita.

\$scope.newPassword2

Stringa contenente la conferma della nuova password inserita.

\$scope.original_data

Array contenente i campi dati del profilo visualizzato.

\$scope.original_keys

Array contenente le etichette originali dei campi dati utente.

\$scope.admin

Valore booleano che specifica se l'utente sia amministratore o meno.

5.1.15 @userProfile.html

Descrizione

Pagina per la visualizzazione del proprio profilo utente.

Utilizzo Questa pagina mostra i dati del proprio profilo utente. Da questa visualizzazione è possibile passare alla pagina di modifica dei propri dati.

Attributi

\$scope.original_data

Array contenente i campi dati del proprio profilo.

\$scope.original_keys

Array contenente le etichette originali dei propri campi dati utente.

5.2 ::ControllerModelView

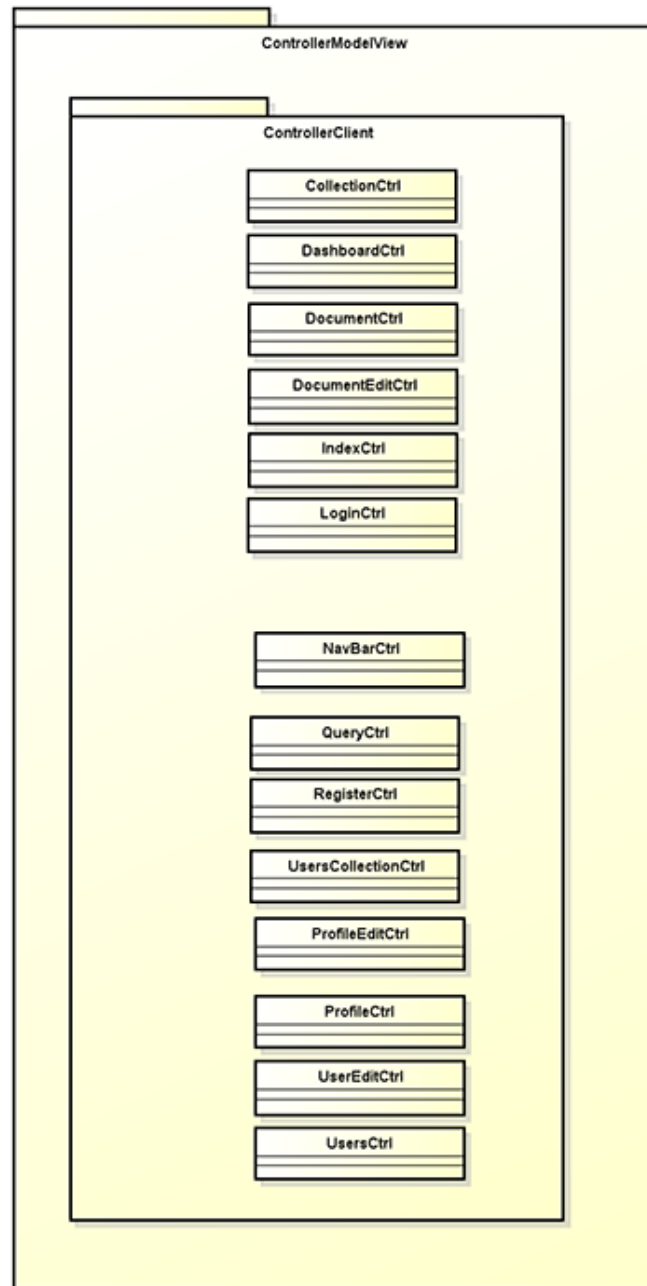


Figura 6: Diagramma del package `Maap::Client::ControllerModelView`

Package che gestisce il dialogo tra la View ed il Model del Client.

5.2.1 ::ControllerClient

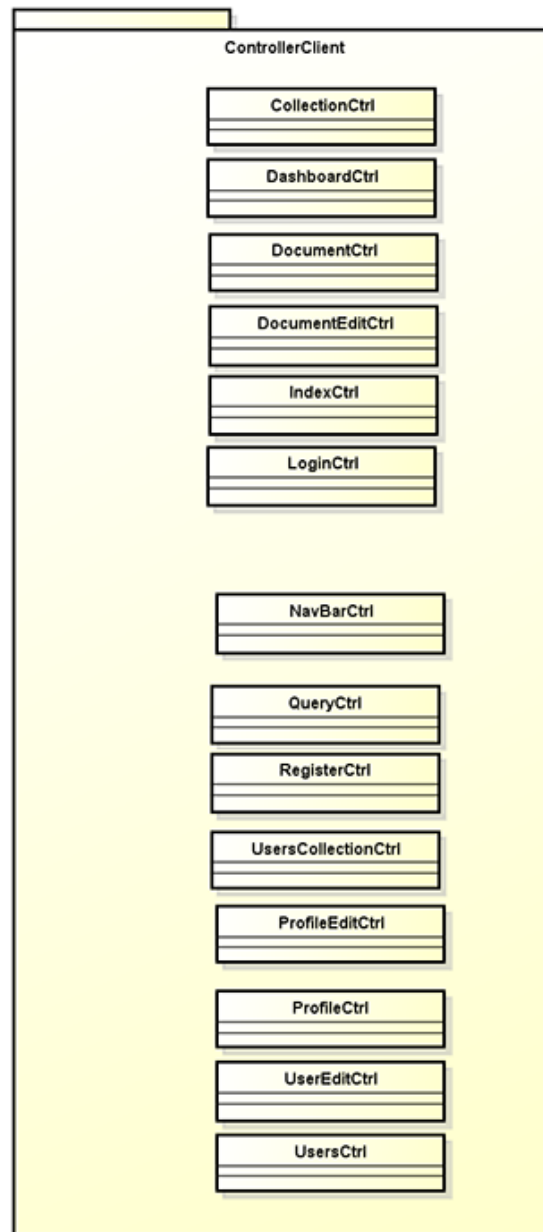


Figura 7: Diagramma del package Maap::Client::ControllerModelView::ControllerClient

Package che racchiude i Controller del Client. Il primo metodo descritto di ogni Controller è la funzione base di recupero dei dati dal Server attraverso la chiamata del metodo di fetch del proprio Service.

5.2.1.1 @CollectionCtrl

Descrizione

Modulo che descrive il Controller della Collection view.

Utilizzo

Controller utilizzato da AngularJS per fornire e gestire i dati della Collection view. Fornisce l'inizializzazione di base della pagina ed esegue la mediazione tra la Collection view e le richieste di visualizzazione e modifica dei dati di una Collection.

Dipendenze iniettate al controller

- \$scope;
- \$route;
- \$location;
- \$routeParams;
- \$cookieStore;
- @DocumentEditService;
- @CollectionDataService.

Attributi

- \$scope.current_sorted _column;
- \$scope.column _original _name;
- \$scope.current _sort;
- \$scope.current _page;
- \$scope.current_collection;
- \$scope.rows.

Funzionalità

init()

Descrizione

Funzione di inizializzazione del **@CollectionController**. Imposta i valori iniziali delle variabili dello \$scope associate alla Collection view ed esegue la funzione *getData()*.

\$scope.getData()

Descrizione

Richiama la richiesta RESTful *query* sulla \$resource fornita dal **@CollectionDataService**. Con questa funzione vengono prelevati i dati legati alla Collection da visualizzare e vengono passati alla Collection view tramite il binding con lo \$scope.

changeSort()

Descrizione

Cambia la variabile \$current_sort dello \$scope che regola l'ordine di visualizzazione dei Document, da discendente ad ascendente e viceversa.

\$scope.columnSort(index)

Parametro

index

Numero intero che definisce il numero della colonna a cui applicare l'ordinamento.

Descrizione

Funzione che cambia l'ordinamento di visualizzazione di una colonna della Collection view.

Se la colonna in questione è una colonna diversa da quella che precedentemente ordinata, la variabile *current_sorted_column* dello \$scope viene aggiornata, altrimenti la funzione cambia solamente l'ordinamento della colonna.

\$scope.deleteDocument(index)**Parametro****index**

Numero intero che definisce il numero del Document da eliminare.

Descrizione

Funzione che elimina il Document identificato dall'indice *index*. Effettua una richiesta REST di rimozione alla risorsa esportata da **@DocumentEditService** fornendo come argomenti l'identificativo della Collection correntemente visualizzata e l'indice del Document da eliminare.

Se l'eliminazione ha successo viene lanciato l'aggiornamento della vista corrente con il Document eliminato, altrimenti si richiama la callback di errore.

\$scope.range()**Descrizione**

Funzione che gestisce la visualizzazione del numero delle pagine correntemente esposte. Questa funzione impone che sia visualizzato un numero massimo di 9 pagine tra cui navigare per volta. Se il numero di pagine di Document è minore, verrà visualizzato il numero effettivo di pagine. Se il numero è maggiore, ad ogni cambio di pagina la barra gestione delle pagine verrà aggiornata.

\$scope.prevPage()**Descrizione**

Aggiunge allo \$scope la funzionalità di passaggio dalla pagina di visualizzazione corrente alla precedente. Diminuisce di 1 l'indicatore della pagina corrente e esegue una nuova richiesta al server per i dati corrispondenti alla pagina precedente con *\$scope.getData()*.

\$scope.DisablePrevPage()**Descrizione**

Funzione che disabilita la funzionalità di passaggio alla pagina precedente a quella correntemente visualizzata, se questa è la prima pagina di visualizzazione della Collection.

\$scope.nextPage()**Descrizione**

Aggiunge allo \$scope la funzionalità di passaggio dalla pagina di visualizzazione corrente alla successiva. Aumenta di 1 l'indicatore della pagina corrente e esegue una nuova richiesta al server per i dati corrispondenti alla pagina successiva con *getData()*.

\$scope.DisableNextPage()**Descrizione**

Funzione che disabilita la funzionalità di passaggio alla pagina successiva a quella correntemente visualizzata, se questa è l'ultima pagina di visualizzazione della Collection.

\$scope.toPage(index)**Parametro****index**

Numero intero che definisce il numero della pagina da visualizzare.

Descrizione

Aggiunge allo \$scope la funzionalità di passaggio alla pagina di visualizzazione specificata dal parametro *index*. Aggiorna l'indicatore della pagina corrente settandolo all'indice passato per parametro alla funzione. Successivamente esegue una richiesta al server per ottenere i dati per la nuova visualizzazione.

5.2.1.2 @DashboardCtrl**Descrizione**

Modulo che descrive il Controller della Dashboard.

Utilizzo

Controller utilizzato da AngularJS per fornire e gestire i dati della dashboard. Fornisce un immediato elenco delle collection disponibili.

Dipendenze iniettate al controller

- \$scope;
- @CollectionListService.

Attributi

- \$scope.searchbox.

Funzionalità**\$scope.Search()****Descrizione**

Funzione che richiama *CollectionListService.get()*, effettuando una ricerca di Collection filtrata con il parametro *\$scope.searchbox* impostato nella View **@dashboard.html**.

CollectionListService.get()**Descrizione**

Funzione che richiede al server l'elenco delle collection disponibili e le inserisce nello scope, filtrando le Collection che non rispettano i parametri di ricerca di *\$scope.searchbox*.

5.2.1.3 @DocumentCtrl**Descrizione**

Modulo che descrive il Controller della pagina di visualizzazione di un documento.

Utilizzo

Controller utilizzato da AngularJS per fornire e gestire i dati durante la visualizzazione di un document.

Dipendenze iniettate al controller

- \$scope;
- \$location;
- \$cookieStore;
- @DocumentDataService;
- @DocumentEditService;
- \$routeParams.

Attributi

- \$scope.current_collection;
- \$scope.current_document;
- \$scope.values;
- \$scope.canEdit.

Funzionalità**DocumentDataService.query()****Parametri**

- \$scope.current_collection;**
- \$scope.current_document.** Parametri che identificano la collection e il document da visualizzare.

Descrizione

Funzione che richiede al server il document da visualizzare.

delete_document()**Parametri**

- \$scope.current_collection;**
- \$scope.current_document.** Parametri che identificano la collection e il document da cancellare.

Descrizione

Funzione che richiede al server la cancellazione di un document.

5.2.1.4 @DocumentEditCtrl**Descrizione**

Modulo che descrive il Controller della pagina di modifica di un documento.

Utilizzo

Controller utilizzato da AngularJS per fornire e gestire i dati durante la modifica di un document.

Dipendenze iniettate al controller

- \$scope;

- \$location;
- @DocumentEditService;
- \$routeParams.

Attributi

- \$scope.current_collection;
- \$scope.current_document;
- \$scope.original_data;
- \$scope.canEdit.

Funzionalità**DocumentEditService.query()****Parametri**

\$scope.current_collection;
\$scope.current_document.

Parametri che identificano la collection e il document da modificare.

Descrizione

Funzione che richiede al server il document da modificare.

\$scope.edit_document()**Descrizione**

Funzione che richiede al server di sovrascrivere il document identificato dai parametri con quello modificato dall'utente. Richiama il metodo *update()* di **@DocumentEditService** passando come parametri *\$scope.current_collection* e *\$scope.current_document*.

\$scope.delete_document()**Descrizione**

Funzione che richiede al server la cancellazione di un document. Richiama il metodo *remove()* di **@DocumentEditService** passando come parametri *\$scope.current_collection* e *\$scope.current_document*.

5.2.1.5 @IndexCtrl**Descrizione**

Modulo che descrive il Controller della pagina di gestione degli indici.

Utilizzo

Controller utilizzato da AngularJS per fornire e gestire i dati degli indici.

Dipendenze iniettate al controller

- \$scope;
- \$route;
- \$location;
- @IndexService.

Attributi

- `$scope.current_sorted_column;`
- `$scope.current_sort;`
- `$scope.column_original_name;`
- `$scope.current_page;`
- `$scope.rows.`

Funzionalità

`init()`

Descrizione

Funzione di inizializzazione dell'@**IndexController**. Imposta i valori iniziali delle variabili dello `$scope` ed esegue la funzione `getData()`.

`$scope.getData()`

Descrizione

Richiama la richiesta RESTful `query()` sulla `$resource` fornita da @**IndexService**. Con questa funzione vengono prelevati i dati legati agli indici da visualizzare e vengono passati alla view tramite il binding con lo `$scope`.

`changeSort()`

Descrizione

Cambia la variabile `$current_sort` dello `$scope` che regola l'ordine di visualizzazione dei Document, da discendente ad ascendente e viceversa.

`$scope.columnSort(index)`

Parametro

`index`

Numero intero che specifica il numero di pagine da visualizzare.

Descrizione

Funzione che cambia l'ordinamento di visualizzazione di una colonna della Collection view.

Se la colonna in questione è una colonna diversa da quella che precedentemente ordinata, la variabile `current_sorted_column` dello `$scope` viene aggiornata, altrimenti la funzione cambia solamente l'ordinamento della colonna.

`$scope.delete(index)`

Parametro

`index`

Numero intero che specifica il numero di pagine da visualizzare.

Descrizione

Funzione che elimina l'indice identificato dall'indice `index`. Effettua una richiesta REST di rimozione alla risorsa gestita da @**IndexService** fornendo come argomenti l'indice passato come argomento.

Se l'eliminazione ha successo viene lanciato l'aggiornamento della vista corrente con il Document eliminato, altrimenti si richiama la callback di errore.

`$scope.range()`

Descrizione

Funzione che gestisce la visualizzazione del numero delle pagine correntemente esposte. Questa funzione impone che sia visualizzato un numero massimo di 9 pagine tra

cui navigare per volta. Se il numero di pagine di indici è minore, verrà visualizzato il numero effettivo di pagine. Se il numero è maggiore, ad ogni cambio di pagina la barra gestione delle pagine verrà aggiornata.

\$scope.prevPage()**Descrizione**

Aggiunge allo \$scope la funzionalità di passaggio alla pagina di visualizzazione precedente alla corrente. Diminuisce di 1 l'indicatore della pagina corrente e esegue una nuova richiesta al server per i dati corrispondenti alla pagina precedente con *getData()*.

\$scope.DisablePrevPage()**Descrizione**

Funzione che disabilita la funzionalità di passaggio alla pagina precedente a quella correntemente visualizzata, se questa è la prima pagina di visualizzazione della Collection.

\$scope.nextPage()**Descrizione**

Aggiunge allo \$scope la funzionalità di passaggio alla pagina di visualizzazione successiva alla corrente. Aumenta di 1 l'indicatore della pagina corrente e esegue una nuova richiesta al server per i dati corrispondenti alla pagina successiva con *getData()*.

\$scope.DisableNextPage()**Descrizione**

Funzione che disabilita la funzionalità di passaggio alla pagina successiva a quella correntemente visualizzata, se questa è l'ultima pagina di visualizzazione della Collection.

\$scope.toPage(index)**Parametro****index**

Numero intero che specifica il numero di pagine da visualizzare.

Descrizione

Aggiunge allo \$scope la funzionalità di passaggio alla pagina di visualizzazione specificata dal parametro *index*. Aggiorna l'indicatore della pagina corrente settandolo all'indice passato per parametro alla funzione. Successivamente esegue una richiesta al server per ottenere i dati per la nuova visualizzazione.

5.2.1.6 @LoginCtrl**Descrizione**

Modulo che descrive il Controller della pagina di login.

Utilizzo

Controller utilizzato da AngularJS per fornire e gestire i dati durante l'autenticazione.

Dipendenze iniettate al controller

- \$scope;
- \$route;
- \$cookieStore;

- \$location;
- @AuthService.

Attributi

- \$scope.credentials;
- \$scope.loggedIn.

Funzionalità**\$scope.login()****Parametro****\$scope.credentials**

Credenziali di accesso inserite dall'utente.

Descrizione

Funzione che trasmette al server le credenziali inserite dall'utente e verifica se sono corrette. Richiama il metodo *login()* di **@AuthService**, passando come parametro *\$scope.credentials*. In caso positivo autentica l'utente, altrimenti mostra un errore.

5.2.1.7 @NavBarCtrl**Descrizione**

Modulo che descrive il Controller della barra di navigazione superiore.

Utilizzo

Viene utilizzato per gestire i link e le informazioni contenute sulla barra di navigazione presente in tutte le pagine protette da autenticazione. Contiene i link alle varie collection e i pulsanti per la gestione del profilo utente e per il logout.

Dipendenze iniettate al controller

- \$scope;
- \$route;
- \$cookieStore;
- \$location;
- @LogoutService;
- @CollectionListService.

Attributi

- \$scope.isAdmin;
- \$scope.singup_enabled.

Funzionalità**CollectionListService.get()****Descrizione**

Funzione che richiede al server l'elenco delle collection disponibili e le inserisce nello scope.

\$scope.logout()

Descrizione

Richiama la richiesta RESTful *logout* sulla \$resource fornita da **@LogoutService**. Con questa funzione viene distrutta la sessione riguardante l'utente presente sul server e si viene poi disconnessi.

5.2.1.8 @ProfileCtrl

Descrizione

Modulo che descrive il Controller della pagina di gestione del profilo.

Utilizzo

Controller utilizzato da AngularJS che permette all'utente di gestire il suo profilo, visualizzandone le informazioni contenute.

Dipendenze iniettate al controller

- \$scope;
- \$location;
- @ProfileDataService;
- @ProfileEditService.

Attributi

- \$scope.original_data;
- \$scope.original_keys.

Funzionalità

ProfileDataService.query()

Descrizione

Funzione che richiede al server le informazioni riguardanti il profilo dell'utente autenticato.

\$scope.delete_document()

Descrizione

Funzione che elimina dal server il profilo dell'utente autenticato, cancellando l'utente dal sistema.

5.2.1.9 @ProfileEditCtrl

Descrizione

Modulo che descrive il Controller della pagina di modifica di un documento.

Utilizzo

Controller utilizzato da AngularJS che permette all'utente di gestire il suo profilo, visualizzando e modificando le informazioni contenute.

Dipendenze iniettate al controller

- \$scope;
- \$location;
- @ProfileEditService.

Attributi

- \$scope.oldPassword;
- \$scope.newPassword1;
- \$scope.newPassowrd2;
- \$scope.original_data;
- \$scope.original_keys;
- \$scope.admin.

Funzionalità**ProfileEditService.query()****Descrizione**

Richiama la richiesta RESTful *query* sulla \$resource fornita da **@ProfileEditService**. Con questa funzione vengono prelevati i dati legati al profilo utente e caricati sullo scope.

\$scope.edit_document()**Parametro****json_data**

JSON contenente le nuove informazioni da modificare nel database utenti presente nel Server.

Descrizione

Funzione che invia al server il profilo modificato nel client. Assembla un JSON a partire da original_keys e original_data. Quest'ultima variabile nel frattempo è stata modificata con i nuovi valori del documento.

\$scope.delete_document()**Descrizione**

Funzione che elimina dal server il profilo dell'utente autenticato, cancellando l'utente dal sistema.

5.2.1.10 @PwdRecoveryCtrl**Descrizione**

Modulo che descrive il Controller della pagina di recupero della password di un utente registrato al sistema.

Utilizzo

Controller utilizzato da AngularJS per gestire il recupero di una password utente.

Dipendenze iniettate al controller

- \$scope;
- \$route;
- \$cookieStore;

- \$location;
- @RecoveryService.

Attributi

- \$scope.credentials.

Funzionalità**\$scope.recover()****Descrizione**

Funzione che richiama il metodo *recover()* di **@RecoveryService** per richiedere l'invio di una mail contenente la nuova password all'utente che ha richiesto questa funzionalità. Viene passato come parametro *\$scope.credentials*, contenente l'indirizzo email del richiedente. Se l'utente è registrato al sistema, viene inviata una mail con la nuova password e viene mostrato un messaggio di successo, altrimenti viene mostrato un messaggio di errore.

5.2.1.11 @QueryCtrl**Descrizione**

Modulo che descrive il Controller della pagina di gestione delle query.

Utilizzo

Controller utilizzato da AngularJS per fornire e gestire i dati della pagina di gestione delle query.

Dipendenze iniettate al controller

- \$scope;
- \$route;
- \$location;
- @QueryService;
- @IndexService.

Attributi

- \$scope.current_sorted_column;
- \$scope.column_original_name;
- \$scope.current_sort;
- \$scope.current_page;
- \$scope.current_collection;
- \$scope.rows.

Funzionalità**init()**

Descrizione

Funzione di inizializzazione del **@QueryController**. Imposta i valori iniziali delle variabili ed esegue la funzione *getData()*.

getData()

Descrizione

Richiama la richiesta RESTful *query* sulla *\$resource* fornita dal *QueryService*. Con questa funzione vengono prelevati i dati legati alla *Collection* da visualizzare e vengono passati alla *Collection view* tramite il binding con lo *\$scope*.

Se non vengono visualizzati risultati, ovvero se la *Collection* non esiste, avviene un redirect alla pagina che mostra l'errore 404.

\$scope.createIndex(id)

Parametro

id

Id della query su cui creare l'indice.

Descrizione

Funzione ausiliaria che crea un indice a partire da una delle query presenti nella collection delle query.

\$scope.showIndexInfo(indexData)

Parametro

indexData

Oggetto contenente i dati sensibili di un indice.

Descrizione

Funzione che consente di visualizzare il comando diretto da shell per la creazione di un dato indice su una query. Essa compone il comando a partire dal parametro *indexData*, contenente le informazioni necessarie alla creazione dell'indice.

\$scope.delete_document(index)

Parametro

index

Indice che rappresenta il Document da eliminare.

Descrizione

Funzione che elimina il Document identificato dall'indice *index*. Effettua una richiesta REST di rimozione alla risorsa gestita da **@QueryService**. Se l'eliminazione ha successo viene lanciato l'aggiornamento della vista corrente con il Document eliminato, altrimenti si richiama la *callback* di errore.

\$scope.range()

Descrizione

Funzione che gestisce la visualizzazione del numero delle pagine correntemente esposte. Questa funzione impone che sia visualizzato un numero massimo di 9 pagine tra cui navigare per volta. Se il numero di pagine di query è minore, verrà visualizzato il numero effettivo di pagine. Se il numero è maggiore, ad ogni cambio di pagina la barra gestione delle pagine verrà aggiornata.

\$scope.prevPage()

Descrizione

Aggiunge allo *\$scope* la funzionalità di passaggio alla pagina di visualizzazione precedente alla corrente. Diminuisce di 1 l'indicatore della pagina corrente e esegue

una nuova richiesta al server per i dati corrispondenti alla pagina precedente con *getData()*.

\$scope.DisablePrevPage()**Descrizione**

Funzione che disabilita la funzionalità di passaggio alla pagina precedente a quella correntemente visualizzata, se questa è la prima pagina di visualizzazione della Collection.

\$scope.nextPage()**Descrizione**

Aggiunge allo \$scope la funzionalità di passaggio alla pagina di visualizzazione successiva alla corrente. Aumenta di 1 l'indicatore della pagina corrente e esegue una nuova richiesta al server per i dati corrispondenti alla pagina successiva con *getData()*.

\$scope.DisableNextPage()**Descrizione**

Funzione che disabilita la funzionalità di passaggio alla pagina successiva a quella correntemente visualizzata, se questa è l'ultima pagina di visualizzazione della Collection.

\$scope.toPage(index)**Parametro****index**

Intero rappresentante il numero della pagina desiderata.

Descrizione

Aggiunge allo \$scope la funzionalità di passaggio alla pagina di visualizzazione specificata dal parametro *index*. Aggiorna l'indicatore della pagina corrente settandolo all'indice passato per parametro alla funzione. Successivamente esegue una richiesta al server per ottenere i dati per la nuova visualizzazione.

5.2.1.12 @RegisterCtrl**Descrizione**

Modulo che descrive il Controller della pagina di registrazione.

Utilizzo

Controller utilizzato da AngularJS per fornire e gestire i dati durante la registrazione.

Dipendenze iniettate al controller

- \$scope;
- \$location;
- \$route;
- \$cookieStore;
- @RegisterService.

Attributi

- \$scope.credentials;
- \$scope.submitted.

Funzionalità**\$scope.signupForm()****Descrizione**

Nel caso in cui il form di registrazione sia compilato con dati validi, richiama la richiesta RESTful *register* sulla \$resource fornita da **@RegisterService**. Con questa funzione viene richiesta la creazione di un nuovo utente sul server in base ai dati inseriti.

5.2.1.13 @UsersCollectionCtrl**Descrizione**

Modulo che descrive il Controller della Collection degli user.

Utilizzo

Controller utilizzato da AngularJS per fornire e gestire i dati della Collection degli user.

Dipendenze iniettate al controller

- \$scope;
- \$route;
- \$location;
- @RegisterService;
- @UserCollectionService;
- @UserEditService.

Attributi

- \$scope.credentials;
- \$scope.current_sorted_column;
- \$scope.column_original_name;
- \$scope.current_sort;
- \$scope.current_page;
- \$scope.rows.

Funzionalità**init()****Descrizione**

Funzione di inizializzazione del **@CollectionController**. Imposta i valori iniziali delle variabili dello \$scope associate alla Collection view ed esegue la funzione *getData()*.

\$scope.getData()**Descrizione**

Richiama la richiesta RESTful *query* sulla \$resource fornita da **@UserCollectionService**. Con questa funzione vengono prelevati i dati legati alla Collection da visualizzare e vengono passati alla Collection view tramite il binding con lo \$scope.

\$scope.signupForm()**Descrizione**

Nel caso in cui il form di registrazione sia compilato con dati validi, richiama la richiesta RESTful *createUser* sulla \$resource fornita da **@RegisterService**. Con questa funzione viene richiesta la creazione di un nuovo utente sul server in base ai dati inseriti.

changeSort()**Descrizione**

Cambia la variabile \$current_sort dello \$scope che regola l'ordine di visualizzazione dei Document, da discendente ad ascendente e viceversa.

\$scope.columnSort(index)**Parametro****index**

Numero intero che rappresenta la colonna da ordinare.

Descrizione

Funzione che cambia l'ordinamento di visualizzazione di una colonna.

Se la colonna in questione è una colonna diversa da quella che precedentemente ordinata, la variabile *current_sorted_column* dello \$scope viene aggiornata, altrimenti la funzione cambia solamente l'ordinamento della colonna.

\$scope.delete_document(index)**Parametro****index**

Indice che rappresenta il Document da eliminare.

Descrizione

Funzione che elimina il profilo identificato dall'indice *index*. Effettua una richiesta REST di rimozione alla risorsa gestita da **@UserEditService** fornendo come argomenti l'identificativo della Collection correntemente visualizzata e l'indice del Document da eliminare.

Se l'eliminazione ha successo viene lanciato l'aggiornamento della vista corrente con il Document eliminato, altrimenti si richiama la callback di errore.

\$scope.range()**Descrizione**

Funzione che gestisce la visualizzazione del numero delle pagine correntemente esposte. Questa funzione impone che sia visualizzato un numero massimo di 9 pagine tra cui navigare per volta. Se il numero di pagine di utenti è minore, verrà visualizzato il numero effettivo di pagine. Se il numero è maggiore, ad ogni cambio di pagina la barra gestione delle pagine verrà aggiornata.

\$scope.prevPage()**Descrizione**

Aggiunge allo \$scope la funzionalità di passaggio alla pagina di visualizzazione precedente alla corrente. Diminuisce di 1 l'indicatore della pagina corrente e esegue una nuova richiesta al server per i dati corrispondenti alla pagina precedente con *getData()*.

\$scope.DisablePrevPage()

Descrizione

Funzione che disabilita la funzionalità di passaggio alla pagina precedente a quella correntemente visualizzata, se questa è la prima pagina di visualizzazione della Collection.

`$scope.nextPage()`**Descrizione**

Aggiunge allo `$scope` la funzionalità di passaggio alla pagina di visualizzazione successiva alla corrente. Aumenta di 1 l'indicatore della pagina corrente e esegue una nuova richiesta al server per i dati corrispondenti alla pagina successiva con `getData()`.

`$scope.DisableNextPage()`**Descrizione**

Funzione che disabilita la funzionalità di passaggio alla pagina successiva a quella correntemente visualizzata, se questa è l'ultima pagina di visualizzazione della Collection.

`$scope.toPage(index)`**Parametro****`index`**

Numero intero che rappresenta la pagina desiderata.

Descrizione

Aggiunge la funzionalità di passaggio alla pagina di visualizzazione specificata dal parametro *index*. Aggiorna l'indicatore della pagina corrente settandolo all'indice passato per parametro alla funzione. Successivamente esegue una richiesta al server per ottenere i dati per la nuova visualizzazione.

5.2.1.14 @UsersCtrl**Descrizione**

Modulo che descrive il Controller della pagina di visualizzazione di un profilo utente da parte di un amministratore.

Utilizzo

Controller utilizzato da AngularJS per fornire e gestire i dati durante la visualizzazione di un document.

Dipendenze iniettate al controller

- `$scope`;
- `$location`;
- `$routeParams`;
- `@UserDataService`;
- `@UserEditService`.

Attributi

- `$scope.current_document`;
- `$scope.original_data`;
- `$scope.original_keys`.

Funzionalità**UserDataService.query()****Parametro****\$scope.current_document**

Indicatore del Document corrente.

Descrizione

Richiama la richiesta RESTful *query* sulla \$resource fornita da **@UserDataService**. Con questa funzione vengono prelevati i dati legati al document da visualizzare e caricati sullo scope.

\$scope.delete_document()**Parametro****index**

Indice del profilo da eliminare.

Descrizione

Funzione che elimina il profilo identificato dall'indice *\$scope.current_document*. Effettua una richiesta REST di rimozione alla risorsa gestita da **@UserEditService** fornendo come argomenti l'identificativo della Collection correntemente visualizzata. Se l'eliminazione ha successo viene lanciato l'aggiornamento della vista corrente con il Document eliminato, altrimenti si richiama la callback di errore.

5.2.1.15 @UsersEditCtrl**Descrizione**

Modulo che descrive il Controller della pagina di modifica di un profilo.

Utilizzo

Controller utilizzato da AngularJS per fornire e gestire i dati durante la modifica di un profilo.

Dipendenze iniettate al controller

- \$scope;
- \$location;
- @UserEditService;
- \$routeParams.

Attributi

- \$scope.current_document;
- \$scope.original_data;
- \$scope.original_keys;
- \$scope.newPassword1;
- \$scope.newPassowrd2;
- \$scope.admin.

Funzionalità**UserEditService.query()**

Parametro

\$routeParams.user_id

Campo di \$routeParams contenente il codice identificativo dell'utente di cui richiedere il Document.

Descrizione

Richiama la richiesta RESTful *query* sulla \$resource fornita da **@UserEditService**. Con questa funzione vengono prelevati i dati legati alla Collection da visualizzare e vengono passati alla Collection view tramite il binding con lo \$scope.

\$scope.edit_document()

Descrizione

Funzione che invia al server il documento modificato nel client. Assembla un JSON a partire da original_keys e original_data. Quest'ultima variabile nel frattempo è stata modificata con i nuovi valori del documento.

\$scope.delete_document()

Descrizione

Funzione che elimina il profilo identificato dall'indice *index*. Effettua una richiesta REST di rimozione alla risorsa gestita da **@UserEditService** fornendo come argomenti l'identificativo della Collection correntemente visualizzata e l'indice del Document da eliminare.

Se l'eliminazione ha successo viene lanciato l'aggiornamento della vista corrente con il Document eliminato, altrimenti si richiama la callback di errore.

5.2.2 ::Directives

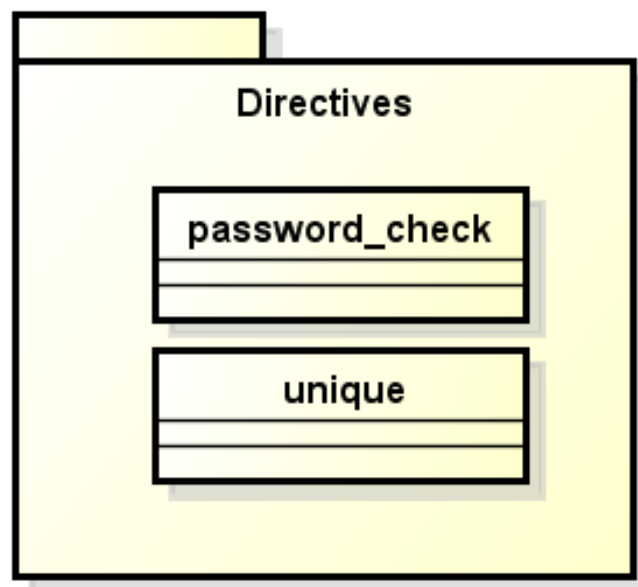


Figura 8: Diagramma del package Maap::Client::ControllerModelView::Directives

5.2.2.1 @Passwrod_check

Dipendenze iniettate

- scope;
- elem;
- attrs;
- ctrl.

Descrizione

Directive utilizzata per verificare che il contenuto di due campi di un form sia uguale. Viene utilizzata per verificare che l'utente inserisca correttamente entrambe le password durante la registrazione al fine di evitare richieste inutili al server e per prevenire errori piuttosto che correggerli. Se le due password non sono uguali il form non viene validato e non può essere inviato al server.

5.2.2.2 @Unique

Dipendenze iniettate

- \$http;
- \$timeout.

Descrizione

Directive utilizzata per verificare che la mail inserita dall'utente durante la registrazione non sia già utilizzata. Se la mail è già in utilizzo non viene validato il form e non si può procedere alla registrazione.

5.3 ::ModelClient

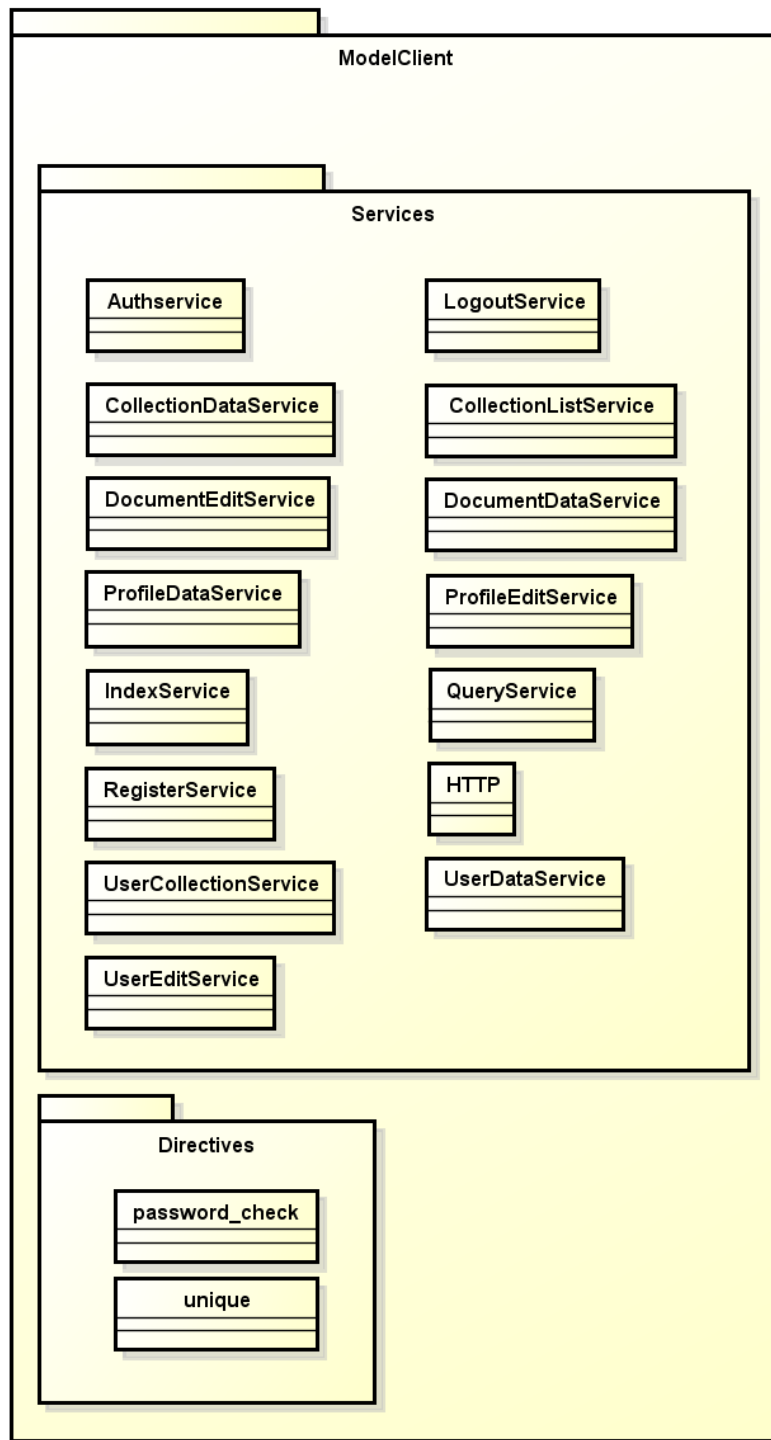


Figura 9: Diagramma del package Maap::Client::ModelClient

5.3.1 ::Services

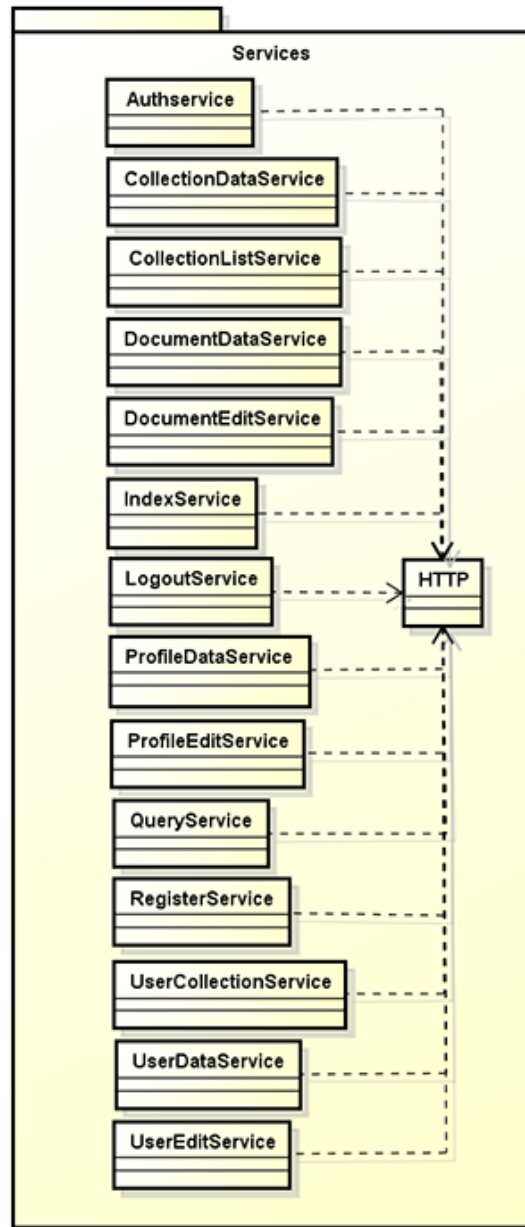


Figura 10: Diagramma del package Maap::Client::ModelClient::Services

I Servizi del Client sono i tramite tra il Client ed il Server. I componenti di questa sezione sono gli esecutori materiali delle richieste REST per ottenere le informazioni dei dati presenti nei database

di analisi e utenti presenti nel Server. Essi gestiscono delle risorse su cui i Controller associati manipolano le informazioni richieste dal Client.

5.3.1.1 @AuthService

Descrizione

Modulo che espone un oggetto \$resource legato all'autenticazione utente.

Utilizzo

Viene utilizzato per astrarre il processo di verifica delle credenziali eseguito dal server. Questo modulo esegue una richiesta alle API del server per stabilire se le credenziali inserite dall'utente sono valide all'autenticazione. Il modulo ritorna una \$resource per rendere più semplice ed immediato il dialogo tra il Client e il sistema di autenticazione.

La \$resource esportata da questo modulo viene utilizzata nel **@LoginCtrl** per verificare le credenziali inserite lato Client.

Funzionalità

Dipendenze iniettate:

- \$resource.

L'istruzione di ritorno crea una nuova \$resource che espone il metodo *login* che verrà invocato dal **@LoginCtrl**.

5.3.1.2 @CollectionDataService

Descrizione

Modulo che espone un oggetto \$resource legato ad una particolare Collection.

Utilizzo

Crea ed espone una \$resource legata ad una particolare Collection, su cui il **@CollectionController** invocherà delle richieste RESTful aggiungendo i parametri necessari. La risorsa fornita conterrà i Document ad essa correlati e quest'ultimi verranno visualizzati in base alle opzioni della richiesta RESTful.

Funzionalità

Dipendenze iniettate:

- \$resource.

L'istruzione di ritorno crea una nuova \$resource che modella il comportamento della Collection che verrà individuata tramite l'attributo *colId*.

5.3.1.3 @CollectionListService

Descrizione

Modulo che espone un oggetto \$resource legato alla lista delle Collection disponibili.

Utilizzo

Viene creata una \$resource che modella ad alto livello la lista delle Collection disponibili, per essere utilizzata nel **@DashboardController**.

Funzionalità

Dipendenze iniettate:

- \$resource.

L'istruzione di ritorno crea una \$resource che contiene la lista delle Collection disponibili, con cui interagire tramite richieste RESTful.

5.3.1.4 @DocumentDataService

Descrizione

Modulo che espone un oggetto \$resource legato ad un particolare Document.

Utilizzo

Questo servizio ritorna un oggetto \$resource legato ad un particolare Document, che verrà utilizzato dal **@DocumentController** tramite richieste RESTful per visualizzarne gli attributi.

Funzionalità

Dipendenze iniettate:

- \$resource.

L'oggetto ritornato da questa Factory lega la \$resource ritornata al Document *doc_id* della Collection *col_id*. Inoltre, stabilisce che le richieste *query* vengano effettuate tramite metodo GET.

5.3.1.5 @DocumentEditservice

Descrizione

Modulo che espone un oggetto \$resource legato ad un particolare Document modificabile.

Utilizzo

Questo servizio ritorna un oggetto \$resource legato ad un particolare Document, che verrà utilizzato dal **@DocumentEditController** tramite richieste RESTful, sia per visualizzarne le informazioni, sia per modificarne le proprietà.

Funzionalità

Dipendenze iniettate:

- \$resource.

L'oggetto ritornato da questa Factory lega la \$resource ritornata al Document *doc_id* della Collection *col_id*. Inoltre, oltre alla visualizzazione, descrive che le richieste di *update* vengono effettuate con richieste di *PUT*, mentre le richieste di *remove* useranno il metodo http *DELETE*.

5.3.1.6 @IndexService

Descrizione

Modulo che gestisce una \$resource legata ad un indice.

Utilizzo

Questo servizio ritorna una \$resource legata ad un indice fornito dal server, per essere utilizzata dall'**@IndexCtrl** per gestire i vari indici visualizzati nel Client. Il presente modulo viene inoltre iniettato nel **@QueryCtrl** per creare un nuovo indice a partire da una query data. Questa risorsa esportata è dotata di tre metodi di accesso e modifica dei dati dell'indice, ovvero *query*, *insert* e *remove*.

Funzionalità

Dipendenze iniettate:

- \$resource.

La \$resource esportata fornisce all'@IndexCtrl del Client una modo diretto per interagire con un indice fornito dal server. Questa risorsa dispone di un metodo *query* per eseguire una GET RESTful per ottenere una lista degli indici presenti sul Server. Il metodo *insert* crea un nuovo indice a partire da una delle query più utilizzate. *remove* invece rimuove un indice dalla lista degli indici presenti sul server.

5.3.1.7 @LogoutService**Descrizione**

Modulo che fornisce la \$resource legata al servizio di logout di un utente autenticato del Client.

Utilizzo

Questo servizio fornisce un'astrazione del metodo di logout eseguito dal server. La \$resource esportata dal servizio viene utilizzata nel @NavBarCtrl per effettuare il logout di un utente autenticato, tramite il metodo esposto *logout*.

Funzionalità

Dipendenze iniettate:

- \$resource.

La risorsa ritornata dal modulo astrae la connessione con il server quando si effettua il logout dal sistema. La funzione *logout* associata alla \$resource ritornata esegue una richiesta RESTful GET al Server per disconnettere l'utente che ha richiesto l'operazione.

5.3.1.8 @ProfileDataService**Descrizione**

Il servizio ritorna una \$resource legata ad un particolare profilo utente presente nel Server.

Utilizzo

La risorsa ritornata da questo modulo viene utilizzata dal @ProfileCtrl per dialogare con le informazioni associate ad un singolo utente. Il metodo *query* associato alla risorsa serve per ottenere i dati associati al profilo utente associato.

Funzionalità

Dipendenze iniettate:

- \$resource.

La funzione *query* esegue una richiesta GET RESTful al server per ottenere le informazioni di un utente. Tali informazioni vengono poi passate al @ProfileCtrl per essere fornite in visualizzazione al Client che le ha richieste.

5.3.1.9 @ProfileEditService

Descrizione

Il servizio ritorna una \$resource modificabile legata ad un particolare profilo utente presente nel Server.

Utilizzo

La risorsa ritornata da questo modulo viene utilizzata dal @ProfileEditCtrl per dialogare con le informazioni associate ad un singolo utente. Alla risorsa ritornata vengono associati tre metodi: *query*, *update* e *remove*.

Funzionalità

Dipendenze iniettate:

- \$resource.

La funzione *query* esegue una richiesta GET RESTful al server per ottenere le informazioni di un utente. *update* invia nuove informazioni al Server che andranno a sovrascrivere quelle già presenti per aggiornarle. Il metodo *remove* invece richiede al Server di eseguire l'eliminazione di un dato profilo utente. Lato Server viene effettuato un controllo per verificare se l'utente che ha richiesto l'eliminazione ha le credenziali per eliminare u utente. Nel caso in cui il controllo abbia esito positivo, il profilo viene eliminato dal Server.

5.3.1.10 @QueryService

Descrizione

Modulo che esporta una \$resource legata ad una query effettuabile sul database di analisi.

Utilizzo

La risorsa ritornata da questo servizio viene utilizzata nel @QueryCtrl. Il suddetto controller utilizza la risorsa per richiedere l'esecuzione di una query al Server inviando come argomenti i dati presenti nello \$scope in quel momento.

Il modulo associa alla risorsa ritornata le funzioni *query* e *remove*.

Funzionalità

Dipendenze iniettate:

- \$resource.

La funzione *query* esegue una richiesta GET REST al Server per richiedere l'esecuzione di una query sui dati del database di analisi. I parametri su cui effettuare la query sono inviati dal Client sulla base delle condizioni immesse dall'utente e memorizzate nello \$scope. La funzione *remove*, invece, richiede al Server l'eliminazione del Document individuato dall'indice *index* presente nello \$scope.

5.3.1.11 @RegisterService

Descrizione

Servizio che ritorna una \$resource legata ad un profilo utente intento ad effettuare la registrazione.

Utilizzo

La risorsa ritornata da questo servizio viene utilizzata come tramite tra il Client e il Server per gestire la registrazione di un nuovo utente. La risorsa viene utilizzata dal **@RegisterCtrl** per richiedere la registrazione di un nuovo utente. Viene infatti esposto il metodo *register* che consente di inviare una richiesta di registrazione al Server con le credenziali inserite nell'apposito form del Client. Viene inoltre esposto il metodo **createUser** che consente all'amministratore di creare un nuovo utente dalla sua interfaccia di gestione utenti.

Funzionalità

Dipendenze iniettate:

- \$resource.

La funzione *register* esportata con la risorsa esegue una richiesta *POST REST* al Server inviando con essa le credenziali dell'utente attualmente presenti nello \$scope. La funzione *createUser*, invece, esegue una richiesta *REST PUT* per richiedere l'inserimento nel Database degli utenti di un nuovo utente, fornendo con la richiesta i campi *email* e *password* desiderati per il nuovo utente.

5.3.1.12 @UserCollectionService**Descrizione**

Servizio che fornisce una \$resource legata alla lista degli utenti ordinari non amministratori.

Utilizzo

La risorsa messa a disposizione dallo **@UserCollectionService** contiene la lista di tutti gli utenti del sistema. Questa \$resource viene utilizzata dallo **@UsersCollectionCtrl** per visualizzare correttamente tutti gli utenti del sistema ed organizzarli nell'apposita vista. Il modulo esporta con la \$resource il metodo *query*.

Funzionalità

Dipendenze iniettate:

- \$resource.

La funzione *query* effettua una richiesta *REST GET* al Server per ottenere la lista degli utenti.

5.3.1.13 @UserDataService**Descrizione**

Servizio che fornisce una \$resource legata ad un particolare utente non amministratore registrato al sistema.

Utilizzo

Questa risorsa viene utilizzata nello **@UserCtrl** per richiedere al Server le informazioni associate ad un utente. Ogni utente è identificato dal proprio *id* e questo campo viene passato dal Client per individuare un singolo utente, se presente, nel Server. La risorsa viene esportata con il metodo *query*, per ottenere i dati voluti.

Funzionalità

Dipendenze iniettate:

- \$resource.

Il metodo *query* esegue una richiesta *GET REST* al Server richiedendo le informazioni di un utente specifico, individuato da un identificativo univoco, inviato dal Client come argomento della richiesta.

5.3.1.14 @UserEditService

Descrizione

Servizio che fornisce una \$resource legata ad un particolare utente con campi modificabili registrato al sistema.

Utilizzo

Questa risorsa viene utilizzata nello @UserEditCtrl per richiedere al Server le informazioni associate ad un utente. L'argomento della richiesta al Server è l'*id* dell'utente. Le funzioni esportate con la \$resource sono: *query*, *update* e *remove*.

Funzionalità

Dipendenze iniettate:

- \$resource.

L'oggetto ritornato da questo servizio lega la \$resource ritornata all'utente con il campo *id* uguale a quello utilizzato per la ricerca. Inoltre, oltre alla visualizzazione espressa tramite il metodo *query* realizzato con una richiesta *GET RESTful*, descrive che le richieste di *update* vengano effettuate con richieste di *PUT*, mentre le richieste di *remove* useranno il metodo http *DELETE*.

6 Diagrammi di sequenza

6.1 Modifica della View con successo

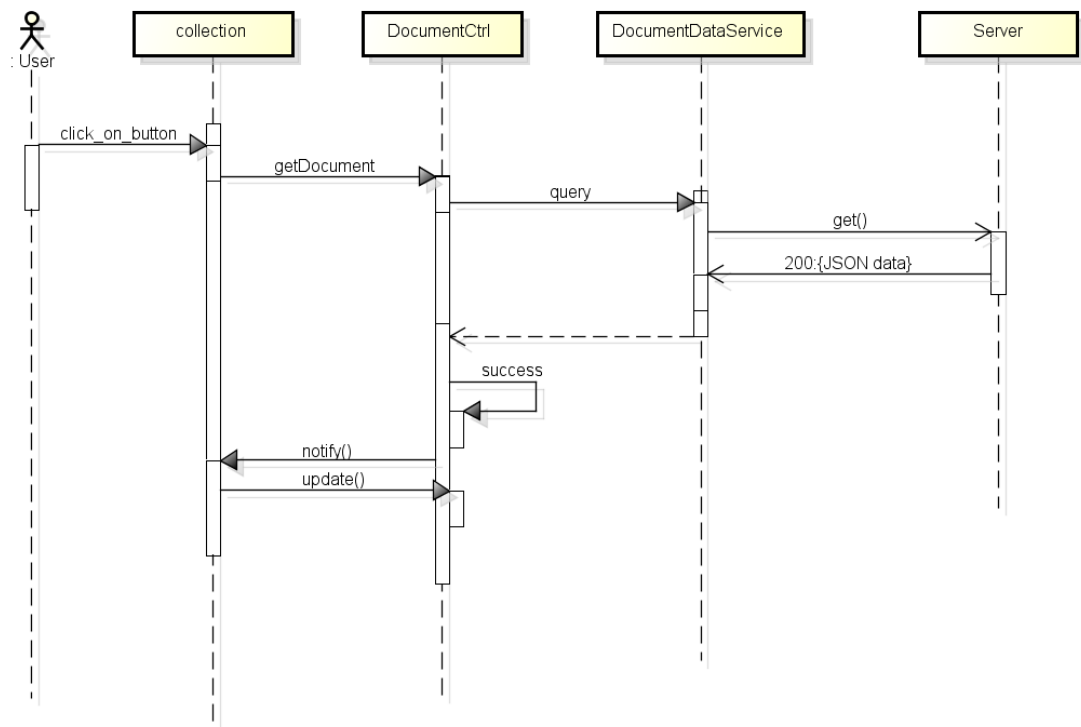


Figura 11: Diagramma sequenza: Modifica View con successo

Il diagramma precedente illustra la sequenza di operazioni che avviene alla richiesta da parte di un utente di visualizzare un document. Dopo aver cliccato il bottone di visualizzazione del document avviene una serie di richieste a cascata fino ad arrivare al server. Quest'ultimo verifica l'autenticità della richiesta e risponde con il documento cercato. Questo documento viene ritornato dal servizio al controller di gestione dei documenti che esegue la callback success e prepara il json ad essere visualizzato. La view viene poi aggiornata con i nuovi dati.

6.2 Modifica della View con insuccesso

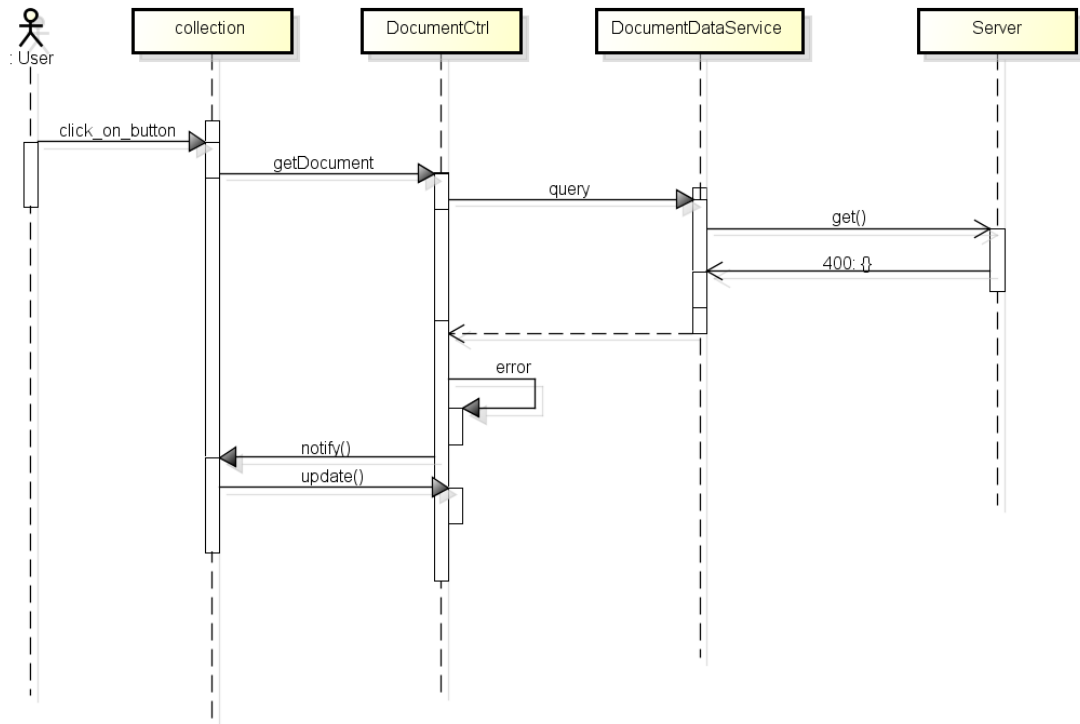


Figura 12: Diagramma sequenza: Modifica View con insuccesso

Questo diagramma illustra la stessa operazione del precedente con esito negativo. Il server rifiuta la richiesta e risponde con un codice di errore. Il controller esegue la callback `error` e la view verrà aggiornata con un messaggio di errore.

6.3 Autenticazione con successo

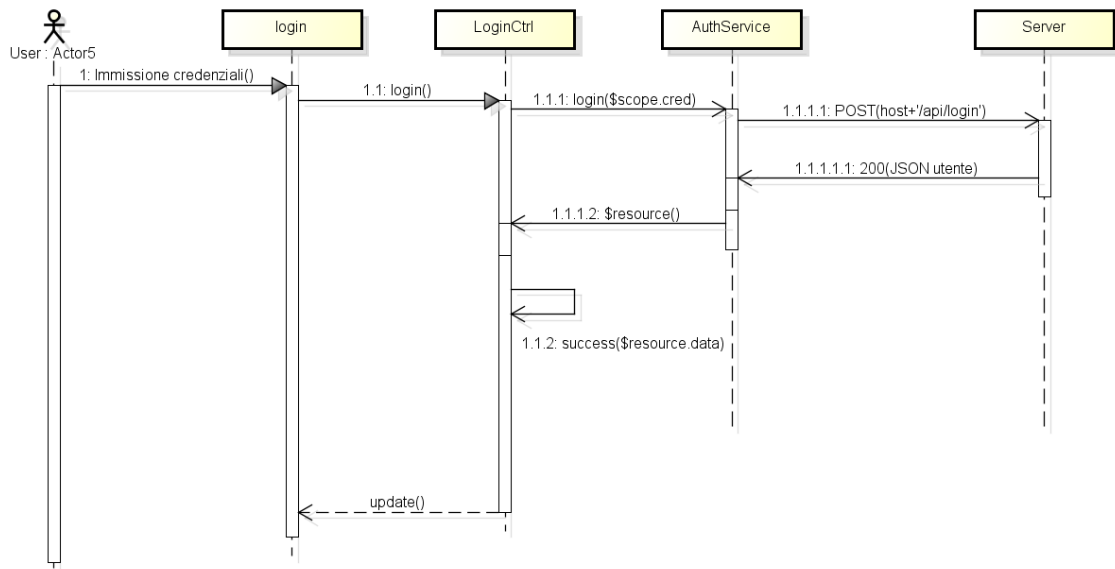


Figura 13: Diagramma sequenza: Autenticazione con successo

Il diagramma mostra la sequenza di operazioni che avvengono quando un utente effettua l'autenticazione a MaaP. L'utente completa il form di autenticazione nella pagina **@login.html**. Cliccando sul pulsante di conferma, viene invocato il metodo *\$scope.login()* del **@LoginCtrl**. A sua volta, il controller effettua una chiamata asincrona al metodo *login()* di **@AuthService**. Da qui, il servizio invia la richiesta di autenticazione al Server, che ritornerà un codice di riuscita, allegando il JSON dell'utente stesso. Il servizio **@AuthService** risponde al **@LoginCtrl** con una *\$resource* contenente le informazioni dell'utente autenticato. Il controller successivamente fornisce allo *\$scope* i dati dell'utente e richiede un aggiornamento della vista.

6.4 Creazione indice con successo

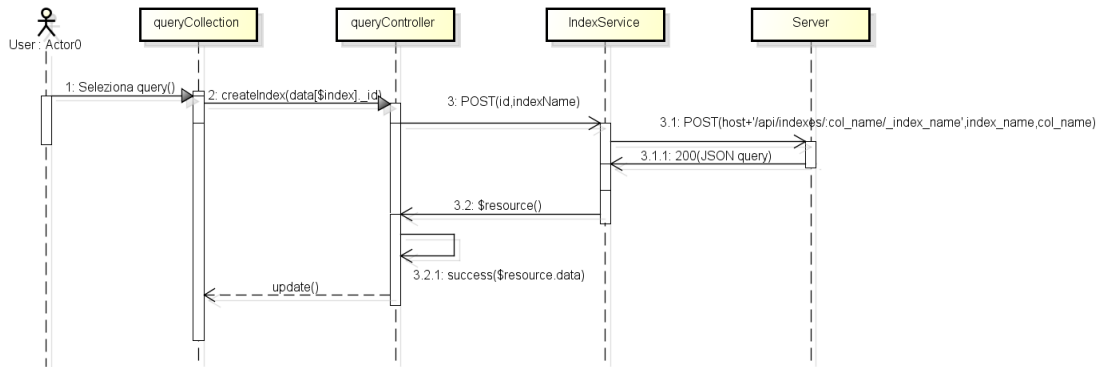


Figura 14: Diagramma sequenza: Creazione indice con successo

Il diagramma mostra la sequenza di operazioni che avvengono quando un utente effettua la creazione di un indice. L'utente seleziona la query su cui creare un nuovo indice nella pagina **@queryCollection**. Viene quindi invocato il metodo *createIndex()*, passando come parametro l'id dell'indice, del **@QueryCtrl**. Il controller effettua una chiamata asincrona al metodo *insert()* del **@IndexService**, passando l'id precedente e il nome dell'indice. Il servizio esegue una richiesta PUT di inserimento al Server, passando le informazioni legate ai campi utilizzati nella query legata all'indice da creare. Sarà quindi compito del Server creare l'indice, ritornando un messaggio di buona riuscita al servizio. L'**@IndexService** ritornerà quindi una *\$resource* al **@QueryCtrl**, che effettuerà l'aggiornamento dello \$scope e richiederà l'aggiornamento della vista.

7 Tracciamento

In questa sezione verranno tracciati i moduli con i requisiti. Per semplicità di lettura i requisiti associati ai figli di un componente non sono riportati anche nel padre.

7.1 Tracciamento moduli - requisiti

Modulo	Requisito
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::CollectionCtrl	RDF10.2 RDF10.2.1 RDF10.2.1.1 RDF10.2.1.2 RDF10.2.2 RDF10.2.3 ROF10
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::DashboardCtrl	ROF10.2.5

Tabella 2: continua nella prossima pagina

Tabella 2: continua dalla pagina precedente

Modulo	Requisito
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::DocumentCtrl	ROF10.1 ROF10.1.1 ROF10.1.2
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::DocumentEditCtrl	ROF10.1.3 ROF10.4 ROF10.5 ROF10.5.1 ROF10.5.2 ROF10.5.3
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::IndexCtrl	ROF10.7 ROF10.7.1 ROF10.7.2
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::LoginCtrl	ROF7 ROF7.1 ROF7.2 ROF9
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::NavBarCtrl	ROF10.2.4
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::ProfileCtrl	ROF10.3 ROF10.3.1
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::ProfileEditCtrl	ROF10.3.1.1 ROF10.3.1.2 ROF10.3.1.3
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::PwdRecoveryCtrl	ROF9
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::QueryCtrl	RDF10.6.3 ROF10.6 ROF10.6.1 ROF10.6.2
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::RegisterCtrl	RDF8 RDF8.1 RDF8.2
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::UsersCollectionCtrl	ROF10.3
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::UsersCtrl	ROF10.3
MaaP::Client::ControllerModelView::ControllerClient ::UsersEditCtrl	ROF10.3.1.4 ROF10.3.2 ROF10.3.3
MaaP::Client::ModelClient::Directives::password_check	RDF8.2.1 ROF7.2.1
MaaP::Client::ModelClient::Services::Authservice	ROF7 ROF7.1 ROF7.2

Tabella 2: continua nella prossima pagina

Tabella 2: continua dalla pagina precedente

Modulo	Requisito
	ROF9
MaaP::Client::ModelClient::Services::CollectionDataService	RDF10.2 RDF10.2.1 RDF10.2.1.1 RDF10.2.1.2 RDF10.2.2 RDF10.2.3 ROF10
MaaP::Client::ModelClient::Services::CollectionListService	ROF10.2.5
MaaP::Client::ModelClient::Services::DocumentDataService	ROF10.1 ROF10.1.1 ROF10.1.2
MaaP::Client::ModelClient::Services::DocumentEditService	ROF10.1.3 ROF10.4 ROF10.5 ROF10.5.1 ROF10.5.2 ROF10.5.3
MaaP::Client::ModelClient::Services::IndexService	ROF10.7.1 ROF10.7.2
MaaP::Client::ModelClient::Services::LogoutService	ROF10.2.4
MaaP::Client::ModelClient::Services::ProfileDataService	ROF10.3 ROF10.3.1
MaaP::Client::ModelClient::Services::ProfileEditService	ROF10.3.1.1 ROF10.3.1.2 ROF10.3.1.3
MaaP::Client::ModelClient::Services::QueryService	ROF10.6 ROF10.6.2
MaaP::Client::ModelClient::Services::RecoveryService	ROF9
MaaP::Client::ModelClient::Services::RegisterService	RDF8 RDF8.1 RDF8.2
MaaP::Client::ModelClient::Services::UserCollectionService	ROF10.3
MaaP::Client::ModelClient::Services::UserDataService	ROF10.3
MaaP::Client::ModelClient::Services::UserEditService	ROF10.3.1.4 ROF10.3.2 ROF10.3.3
MaaP::Client::View::404	ROF1
MaaP::Client::View::collection	RDF10.2

Tabella 2: continua nella prossima pagina

Tabella 2: continua dalla pagina precedente

Modulo	Requisito
	RDF10.2.1 RDF10.2.1.1 RDF10.2.1.2 RDF10.2.2 RDF10.2.3 ROF10
MaaP::Client::View::dashboard	ROF10.2.5
MaaP::Client::View::document	ROF10.1 ROF10.1.1 ROF10.1.2
MaaP::Client::View::documentEdit	ROF10.1.3 ROF10.4 ROF10.5 ROF10.5.1 ROF10.5.2 ROF10.5.3
Maap::Client::View::indexCollection	ROF10.7 ROF10.7.1 ROF10.7.2
MaaP::Client::View::login	ROF7 ROF7.1 ROF7.2 ROF9
MaaP::Client::View::logout	ROF1
MaaP::Client::View::Navbar	ROF10.2.4
MaaP::Client::View::pwdrecovery	ROF10.3
MaaP::Client::View::queryCollection	RDF10.6.3 ROF10.6 ROF10.6.2
MaaP::Client::View::register	RDF8 RDF8.1 RDF8.2
MaaP::Client::View::userCollection	ROF1
MaaP::Client::View::userDocument	ROF10.3
MaaP::Client::View::userEdit	ROF10.3.1.1 ROF10.3.1.2 ROF10.3.1.3 ROF10.3.1.4 ROF10.3.2 ROF10.3.3

Tabella 2: continua nella prossima pagina

Tabella 2: continua dalla pagina precedente

Modulo	Requisito
MaaP::Client::View::userProfile	ROF10.3 ROF10.3.1
MaaP::Server::Controller::FrontController	RDF8 RDF8.1 RDF8.2 RDF8.2.1 ROF10.2.4 ROF10.3 ROF10.4 ROF10.5 ROF10.6 ROF10.6.1 ROF10.6.2 ROF10.7 ROF10.7.2 ROF7 ROF7.1 ROF7.2 ROF7.2.1 ROF9
MaaP::Server::Controller::Passport	ROF10.2.4 ROF7 ROF7.1 ROF7.2 ROF7.2.1
MaaP::Server::ModelServer::Database::MongooseDBAnalysis	ROF10.4 ROF10.5 ROF10.5.2 ROF10.6 ROF10.6.1 ROF10.6.2 ROF10.7 ROF10.7.2
MaaP::Server::ModelServer::Database::MongooseDBFramework	ROF10.3 ROF10.3.1 ROF10.3.1.2 ROF10.3.1.4 ROF10.3.2 ROF10.3.3 ROF7 ROF7.1 ROF7.2 ROF7.2.1

Tabella 2: continua nella prossima pagina

Tabella 2: continua dalla pagina precedente

Modulo	Requisito
MaaP::Server::ModelServer::Database::Query	ROF10.6 ROF10.6.1
MaaP::Server::ModelServer::Database::User	ROF10.3 ROF10.3.1 ROF10.3.1.2 ROF7 ROF7.1 ROF7.2 ROF7.2.1
MaaP::Server::ModelServer::DataManager::DatabaseAnalysisManager ::DatabaseAnalysisManager	RDF10.2 RDF10.2.1 RDF10.2.1.1 RDF10.2.1.2 RDF10.2.2 RDF10.2.3 ROF10 ROF10.1 ROF10.1.1 ROF10.4 ROF10.5 ROF10.5.2 ROF10.6 ROF10.6.1 ROF10.6.2 ROF10.7 ROF10.7.2
MaaP::Server::ModelServer::DataManager::DatabaseAnalysisManager ::DataRetrieverAnalysis	RDF10.2 RDF10.2.1 RDF10.2.1.1 RDF10.2.1.2 RDF10.2.2 RDF10.2.3 ROF10 ROF10.1 ROF10.1.1 ROF10.4 ROF10.5 ROF10.5.2 ROF10.6 ROF10.6.1
MaaP::Server::ModelServer::DataManager::DatabaseUserManager ::DatabaseUserManager	ROF10.3

Tabella 2: continua nella prossima pagina

Tabella 2: continua dalla pagina precedente

Modulo	Requisito
	ROF10.3.1 ROF10.3.1.2 ROF10.3.1.4 ROF10.3.2 ROF10.3.3
MaaP::Server::ModelServer::DataManager::DatabaseUserManager ::DataRetrieverUsers	ROF10.3 ROF10.3.1 ROF10.3.1.2 ROF10.3.1.4 ROF10.3.3
MaaP::Server::ModelServer::DataManager::DatabaseManager	RDF10.2 RDF10.2.1 RDF10.2.1.1 RDF10.2.1.2 RDF10.2.2 RDF10.2.3 ROF10 ROF10.1 ROF10.1.1 ROF10.3 ROF10.3.1 ROF10.3.1.2 ROF10.3.1.4 ROF10.3.2 ROF10.3.3 ROF10.4 ROF10.5 ROF10.5.2 ROF10.6 ROF10.6.1 ROF10.6.2 ROF10.7 ROF10.7.2
MaaP::Server::ModelServer::DataManager::DataRetriever	RDF10.2 RDF10.2.1 RDF10.2.1.1 RDF10.2.1.2 RDF10.2.2 RDF10.2.3 ROF10 ROF10.1 ROF10.1.1 ROF10.3 ROF10.3.1

Tabella 2: continua nella prossima pagina

Tabella 2: continua dalla pagina precedente

Modulo	Requisito
	ROF10.3.1.2 ROF10.3.1.4 ROF10.3.2 ROF10.3.3 ROF10.4 ROF10.5 ROF10.5.2 ROF10.6 ROF10.6.1
MaaP::Server::ModelServer::DataManager::IndexManager ::IndexManager	ROF10.6.2 ROF10.7 ROF10.7.2
MaaP::Server::ModelServer::DSL::DSLManager	ROF4
MaaP::Server::ModelServer::DSL::DSLParser	ROF4
MaaP::Server::ModelServer::DSL::ParserInterface	ROF4
MaaPCLI::Installer	RDF5.3 ROF1 ROF1.1 ROF1.2 ROF1.3 ROF1.4 ROF1.4.1 ROF5

Tabella 2: Tracciamento moduli - requisiti

7.2 Tracciamento requisiti - moduli

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10	L'utente business autenticato deve poter aprire una Collection e visualizzare la sua pagina Collection-Index	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::CollectionCtrl
RDF10.2.1.2	L'utente business deve poter selezionare un numero massimo di Document da visualizzare per pagina	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::CollectionCtrl
RDF10.2.1.1	L'utente business autenticato deve poter effettuare un ordinamento rispetto a una chiave	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::CollectionCtrl
RDF10.2.2	L'utente business autenticato deve poter applicare un filtro alla visualizzazione dei Document	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::CollectionCtrl
RDF10.2	L'utente business autenticato deve poter modificare la visualizzazione dei Document	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::CollectionCtrl
RDF10.2.3	L'utente business autenticato deve poter annullare il filtro	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::CollectionCtrl
RDF10.2.1	L'utente business autenticato deve poter selezionare dei criteri per la visualizzazione	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::CollectionCtrl
RDF11	L'utente business autenticato può effettuare la ricerca di una Collection attraverso la barra di ricerca	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::DashboardCtrl
ROF10.2.5	L'utente business autenticato deve poter navigare tra la Collection	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::DashboardCtrl

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.1.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter eliminare il Document che sta visualizzando	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::DocumentCtrl
ROF10.1.1	L'utente business autenticato deve poter visualizzare il Document selezionato	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::DocumentCtrl
ROF10.1	L'utente business autenticato deve poter visualizzare una pagina Document-Show	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::DocumentCtrl
ROF10.5.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter annullare le modifiche apportate al Document	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::DocumentEditCtrl
ROF10.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter cancellare un Document	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::DocumentEditCtrl
ROF10.5.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter salvare le modifiche apportate al Document	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::DocumentEditCtrl
ROF10.1.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare il Document che sta visualizzando	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::DocumentEditCtrl
ROF10.5.1	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare i valori associati alle chiavi	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::DocumentEditCtrl
ROF10.5	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare un Document	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::DocumentEditCtrl

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.7.1	L'utente business autenticato amministratore deve poter eliminare degli indici	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::IndexCtrl
ROF10.7	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire gli indici	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::IndexCtrl
ROF10.7.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare gli indici presenti nel sistema	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::IndexCtrl
ROF7	L'utente business deve potersi autenticare inserendo dei dati personali	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::LoginCtrl
ROF7.1	L'utente business deve inserire l'email per l'autenticazione	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::LoginCtrl
ROF9	L'utente business deve poter recuperare la password	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::LoginCtrl
ROF7.2	L'utente business deve inserire la password per l'autenticazione	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::LoginCtrl
ROF10.2.4	L'utente business autenticato deve poter disconnettersi	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::NavBarCtrl
ROF10.3	L'utente business autenticato deve poter gestire il proprio profilo	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::ProfileCtrl
ROF10.3.1	L'utente business autenticato deve poter gestire i propri dati	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::ProfileCtrl
ROF10.3.1.1	L'utente business autenticato deve poter modificare i propri dati utente	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::ProfileEditCtrl
ROF10.3.1.2	L'utente business autenticato deve poter salvare le modifiche apportate	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::ProfileEditCtrl

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.3.1.3	L'utente business autenticato deve poter annullare le modifiche apportate	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::ProfileEditCtrl
ROF10.6.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare l'indice	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::QueryCtrl
ROF10.6	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire le query più utilizzate dal sistema MaaP	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::QueryCtrl
RDF10.6.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare il comando per la creazione dell'indice da riga di comando	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::QueryCtrl
ROF10.6.1	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare le query più utilizzate dal sistema Maap	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::QueryCtrl
RDF8	L'utente business deve potersi registrare inserendo dei dati personali	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::RegisterCtrl
RDF8.1	L'utente business, per registrarsi, deve inserire una email non presente nel sistema	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::RegisterCtrl
RDF8.2	L'utente business, per registrarsi, deve inserire una password	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::RegisterCtrl
ROF10.3.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare un nuovo utente business	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::UsersEditCtrl
ROF10.3.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter eliminare un utente business	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::UsersEditCtrl

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.3.1.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare i permessi degli utenti business	MaaP::Client::ControllerModelView ::Controller-Client::UsersEditCtrl
RDF8.2.1	La password per la registrazione deve essere alfanumerica e contenere almeno otto caratteri	MaaP::Client::ModelClient ::Directives::password_check
ROF7.2.1	La password per l'autenticazione deve essere alfanumerica e contenere almeno otto caratteri	MaaP::Client::ModelClient ::Directives::password_check
ROF7.2	L'utente business deve inserire la password per l'autenticazione	MaaP::Client::ModelClient ::Services::Authservice
ROF7	L'utente business deve potersi autenticare inserendo dei dati personali	MaaP::Client::ModelClient ::Services::Authservice
ROF9	L'utente business deve poter recuperare la password	MaaP::Client::ModelClient ::Services::Authservice
ROF7.1	L'utente business deve inserire l'email per l'autenticazione	MaaP::Client::ModelClient ::Services::Authservice
RDF10.2.2	L'utente business autenticato deve poter applicare un filtro alla visualizzazione dei Document	MaaP::Client::ModelClient ::Services::CollectionDataService
RDF10.2.3	L'utente business autenticato deve poter annullare il filtro	MaaP::Client::ModelClient ::Services::CollectionDataService
RDF10.2.1.2	L'utente business deve poter selezionare un numero massimo di Document da visualizzare per pagina	MaaP::Client::ModelClient ::Services::CollectionDataService

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10	L'utente business autenticato deve poter aprire una Collection e visualizzare la sua pagina Collection-Index	MaaP::Client::ModelClient ::Services::CollectionDataService
RDF10.2.1.1	L'utente business autenticato deve poter effettuare un ordinamento rispetto a una chiave	MaaP::Client::ModelClient ::Services::CollectionDataService
RDF10.2	L'utente business autenticato deve poter modificare la visualizzazione dei Document	MaaP::Client::ModelClient ::Services::CollectionDataService
RDF10.2.1	L'utente business autenticato deve poter selezionare dei criteri per la visualizzazione	MaaP::Client::ModelClient ::Services::CollectionDataService
ROF10.2.5	L'utente business autenticato deve poter navigare tra la Collection	MaaP::Client::ModelClient ::Services::CollectionListService
RDF11	L'utente business autenticato può effettuare la ricerca di una Collection attraverso la barra di ricerca	MaaP::Client::ModelClient ::Services::CollectionListService
ROF10.1	L'utente business autenticato deve poter visualizzare una pagina Document-Show	MaaP::Client::ModelClient ::Services::DocumentDataService
ROF10.1.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter eliminare il Document che sta visualizzando	MaaP::Client::ModelClient ::Services::DocumentDataService
ROF10.1.1	L'utente business autenticato deve poter visualizzare il Document selezionato	MaaP::Client::ModelClient ::Services::DocumentDataService
ROF10.5	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare un Document	MaaP::Client::ModelClient ::Services::DocumentEditService

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter cancellare un Document	MaaP::Client::ModelClient ::Services::DocumentEditService
ROF10.5.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter annullare le modifiche apportate al Document	MaaP::Client::ModelClient ::Services::DocumentEditService
ROF10.5.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter salvare le modifiche apportate al Document	MaaP::Client::ModelClient ::Services::DocumentEditService
ROF10.1.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare il Document che sta visualizzando	MaaP::Client::ModelClient ::Services::DocumentEditService
ROF10.5.1	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare i valori associati alle chiavi	MaaP::Client::ModelClient ::Services::DocumentEditService
ROF10.7.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare gli indici presenti nel sistema	MaaP::Client::ModelClient ::Services::IndexService
ROF10.7.1	L'utente business autenticato amministratore deve poter eliminare degli indici	MaaP::Client::ModelClient ::Services::IndexService
ROF10.2.4	L'utente business autenticato deve poter disconnettersi	MaaP::Client::ModelClient ::Services::LogoutService
ROF10.3.1	L'utente business autenticato deve poter gestire i propri dati	MaaP::Client::ModelClient ::Services::ProfileDataService
ROF10.3	L'utente business autenticato deve poter gestire il proprio profilo	MaaP::Client::ModelClient ::Services::ProfileDataService

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.3.1.1	L'utente business autenticato deve poter modificare i propri dati utente	MaaP::Client::ModelClient ::Services::ProfileEditService
ROF10.3.1.3	L'utente business autenticato deve poter annullare le modifiche apportate	MaaP::Client::ModelClient ::Services::ProfileEditService
ROF10.3.1.2	L'utente business autenticato deve poter salvare le modifiche apportate	MaaP::Client::ModelClient ::Services::ProfileEditService
ROF10.6.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare l'indice	MaaP::Client::ModelClient ::Services::QueryService
ROF10.6	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire le query più utilizzate dal sistema MaaP	MaaP::Client::ModelClient ::Services::QueryService
RDF8.2	L'utente business, per registrarsi, deve inserire una password	MaaP::Client::ModelClient ::Services::RegisterService
RDF8	L'utente business deve potersi registrare inserendo dei dati personali	MaaP::Client::ModelClient ::Services::RegisterService
RDF8.1	L'utente business, per registrarsi, deve inserire una email non presente nel sistema	MaaP::Client::ModelClient ::Services::RegisterService
ROF10.3.1.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare i permessi degli utenti business	MaaP::Client::ModelClient ::Services::UserEditService
ROF10.3.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare un nuovo utente business	MaaP::Client::ModelClient ::Services::UserEditService

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.3.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter eliminare un utente business	MaaP::Client::ModelClient ::Services::UserEditService
ROF1	Il sistema MaaP deve essere in grado di generare lo scheletro del progetto	MaaP::Client::View::404
RDF10.2.1	L'utente business autenticato deve poter selezionare dei criteri per la visualizzazione	MaaP::Client::View::collection
ROF10	L'utente business autenticato deve poter aprire una Collection e visualizzare la sua pagina Collection-Index	MaaP::Client::View::collection
RDF10.2.1.1	L'utente business autenticato deve poter effettuare un ordinamento rispetto a una chiave	MaaP::Client::View::collection
RDF10.2.1.2	L'utente business deve poter selezionare un numero massimo di Document da visualizzare per pagina	MaaP::Client::View::collection
RDF10.2.3	L'utente business autenticato deve poter annullare il filtro	MaaP::Client::View::collection
RDF10.2	L'utente business autenticato deve poter modificare la visualizzazione dei Document	MaaP::Client::View::collection
RDF10.2.2	L'utente business autenticato deve poter applicare un filtro alla visualizzazione dei Document	MaaP::Client::View::collection
RDF11	L'utente business autenticato può effettuare la ricerca di una Collection attraverso la barra di ricerca	MaaP::Client::View::dashboard

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.2.5	L'utente business autenticato deve poter navigare tra la Collection	MaaP::Client::View::dashboard
ROF10.1	L'utente business autenticato deve poter visualizzare una pagina Document-Show	MaaP::Client::View::document
ROF10.1.1	L'utente business autenticato deve poter visualizzare il Document selezionato	MaaP::Client::View::document
ROF10.1.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter eliminare il Document che sta visualizzando	MaaP::Client::View::document
ROF10.5.1	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare i valori associati alle chiavi	MaaP::Client::View::documentEdit
ROF10.5.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter salvare le modifiche apportate al Document	MaaP::Client::View::documentEdit
ROF10.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter cancellare un Document	MaaP::Client::View::documentEdit
ROF10.5	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare un Document	MaaP::Client::View::documentEdit
ROF10.5.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter annullare le modifiche apportate al Document	MaaP::Client::View::documentEdit

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.1.3	L'utente business autentificato amministratore deve poter modificare il Document che sta visualizzando	MaaP::Client::View::documentEdit
ROF10.7	L'utente business autentificato amministratore deve poter gestire gli indici	Maap::Client::View::indexCollection
ROF10.7.1	L'utente business autentificato amministratore deve poter eliminare degli indici	MaaP::Client::View::indexCollection
ROF10.7.2	L'utente business autentificato amministratore deve poter visualizzare gli indici presenti nel sistema	MaaP::Client::View::indexCollection
ROF9	L'utente business deve poter recuperare la password	MaaP::Client::View::login
ROF7.2	L'utente business deve inserire la password per l'autenticazione	MaaP::Client::View::login
ROF7.1	L'utente business deve inserire l'email per l'autenticazione	MaaP::Client::View::login
ROF7	L'utente business deve potersi autenticare inserendo dei dati personali	MaaP::Client::View::login
ROF1	Il sistema MaaP deve essere in grado di generare lo scheletro del progetto	MaaP::Client::View::logout
ROF10.2.4	L'utente business autentificato deve poter disconnettersi	MaaP::Client::View::Navbar
ROF10.6.2	L'utente business autentificato amministratore deve poter creare l'indice	MaaP::Client::View::queryCollection

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.6	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire le query più utilizzate dal sistema MaaP	MaaP::Client::View::queryCollection
RDF10.6.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare il comando per la creazione dell'indice da riga di comando	MaaP::Client::View::queryCollection
RDF8.1	L'utente business, per registrarsi, deve inserire una email non presente nel sistema	MaaP::Client::View::register
RDF8.2	L'utente business, per registrarsi, deve inserire una password	MaaP::Client::View::register
RDF8	L'utente business deve potersi registrare inserendo dei dati personali	MaaP::Client::View::register
ROF1	Il sistema MaaP deve essere in grado di generare lo scheletro del progetto	MaaP::Client::View::userCollection
ROF10.3.1.2	L'utente business autenticato deve poter salvare le modifiche apportate	MaaP::Client::View::userEdit
ROF10.3.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter eliminare un utente business	MaaP::Client::View::userEdit
ROF10.3.1.1	L'utente business autenticato deve poter modificare i propri dati utente	MaaP::Client::View::userEdit
ROF10.3.1.3	L'utente business autenticato deve poter annullare le modifiche apportate	MaaP::Client::View::userEdit

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.3.1.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare i permessi degli utenti business	MaaP::Client::View::userEdit
ROF10.3.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare un nuovo utente business	MaaP::Client::View::userEdit
ROF10.3.1	L'utente business autenticato deve poter gestire i propri dati	MaaP::Client::View::userProfile
ROF10.3	L'utente business autenticato deve poter gestire il proprio profilo	MaaP::Client::View::userProfile
RDF8.2	L'utente business, per registrarsi, deve inserire una password	MaaP::Server::Controller ::FrontController
ROF10.7	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire gli indici	MaaP::Server::Controller ::FrontController
RDF8.2.1	La password per la registrazione deve essere alfanumerica e contenere almeno otto caratteri	MaaP::Server::Controller ::FrontController
ROF7.2	L'utente business deve inserire la password per l'autenticazione	MaaP::Server::Controller ::FrontController
ROF10.3	L'utente business autenticato deve poter gestire il proprio profilo	MaaP::Server::Controller ::FrontController
ROF9	L'utente business deve poter recuperare la password	MaaP::Server::Controller ::FrontController
ROF7.1	L'utente business deve inserire l'email per l'autenticazione	MaaP::Server::Controller ::FrontController

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.5	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare un Document	MaaP::Server::Controller ::FrontController
ROF10.2.4	L'utente business autenticato deve poter disconnettersi	MaaP::Server::Controller ::FrontController
RDF8.1	L'utente business, per registrarsi, deve inserire una email non presente nel sistema	MaaP::Server::Controller ::FrontController
ROF10.6.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare l'indice	MaaP::Server::Controller ::FrontController
ROF7.2.1	La password per l'autenticazione deve essere alfanumerica e contenere almeno otto caratteri	MaaP::Server::Controller ::FrontController
ROF10.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter cancellare un Document	MaaP::Server::Controller ::FrontController
ROF10.7.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare gli indici presenti nel sistema	MaaP::Server::Controller ::FrontController
ROF7	L'utente business deve potersi autenticare inserendo dei dati personali	MaaP::Server::Controller ::FrontController
ROF10.6.1	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare le query più utilizzate dal sistema Maap	MaaP::Server::Controller ::FrontController
RDF8	L'utente business deve potersi registrare inserendo dei dati personali	MaaP::Server::Controller ::FrontController

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.6	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire le query più utilizzate dal sistema MaaP	MaaP::Server::Controller ::FrontController
ROF10.2.4	L'utente business autenticato deve poter disconnettersi	MaaP::Server::Controller ::IPassport
ROF7.2	L'utente business deve inserire la password per l'autenticazione	MaaP::Server::Controller ::IPassport
ROF7.1	L'utente business deve inserire l'email per l'autenticazione	MaaP::Server::Controller ::IPassport
ROF7	L'utente business deve potersi autenticare inserendo dei dati personali	MaaP::Server::Controller ::IPassport
ROF7.2.1	La password per l'autenticazione deve essere alfanumerica e contenere almeno otto caratteri	MaaP::Server::Controller ::IPassport
ROF7.1	L'utente business deve inserire l'email per l'autenticazione	MaaP::Server::Controller ::Passport
ROF7	L'utente business deve potersi autenticare inserendo dei dati personali	MaaP::Server::Controller ::Passport
ROF7.2.1	La password per l'autenticazione deve essere alfanumerica e contenere almeno otto caratteri	MaaP::Server::Controller ::Passport
ROF7.2	L'utente business deve inserire la password per l'autenticazione	MaaP::Server::Controller ::Passport
ROF10.2.4	L'utente business autenticato deve poter disconnettersi	MaaP::Server::Controller ::Passport
ROF7.2	L'utente business deve inserire la password per l'autenticazione	MaaP::Server::Controller ::PassportAdapter

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.2.4	L'utente business autenticato deve poter disconnettersi	MaaP::Server::Controller ::PassportAdapter
ROF7.2.1	La password per l'autenticazione deve essere alfanumerica e contenere almeno otto caratteri	MaaP::Server::Controller ::PassportAdapter
ROF7.1	L'utente business deve inserire l'email per l'autenticazione	MaaP::Server::Controller ::PassportAdapter
ROF7	L'utente business deve potersi autenticare inserendo dei dati personali	MaaP::Server::Controller ::PassportAdapter
ROF10.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter cancellare un Document	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBAnalysis
ROF10.7	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire gli indici	Maap::Server::ModelServer ::Database::DBAnalysis
ROF10.6.1	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare le query più utilizzate dal sistema Maap	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBAnalysis
ROF10.5	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare un Document	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBAnalysis
ROF10.7.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare gli indici presenti nel sistema	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBAnalysis
ROF10.5.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter salvare le modifiche apportate al Document	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBAnalysis

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.6.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare l'indice	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBAnalysis
ROF10.6	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire le query più utilizzate dal sistema MaaP	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBAnalysis
ROF7.2	L'utente business deve inserire la password per l'autenticazione	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBFramework
ROF10.3.1	L'utente business autenticato deve poter gestire i propri dati	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBFramework
ROF7.1	L'utente business deve inserire l'email per l'autenticazione	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBFramework
ROF10.3.1.2	L'utente business autenticato deve poter salvare le modifiche apportate	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBFramework
ROF7.2.1	La password per l'autenticazione deve essere alfanumerica e contenere almeno otto caratteri	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBFramework
ROF7	L'utente business deve potersi autenticare inserendo dei dati personali	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBFramework
ROF10.3.1.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare i permessi degli utenti business	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBFramework
ROF10.3	L'utente business autenticato deve poter gestire il proprio profilo	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBFramework
ROF10.3.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare un nuovo utente business	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBFramework

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.3.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter eliminare un utente business	MaaP::Server::ModelServer ::Database::DBFramework
ROF10.6.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare l'indice	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBAnalysis
ROF10.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter cancellare un Document	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBAnalysis
ROF10.7	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire gli indici	Maap::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBAnalysis
ROF10.5	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare un Document	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBAnalysis
ROF10.6.1	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare le query più utilizzate dal sistema Maap	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBAnalysis
ROF10.7.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare gli indici presenti nel sistema	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBAnalysis
ROF10.6	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire le query più utilizzate dal sistema Maap	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBAnalysis
ROF10.5.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter salvare le modifiche apportate al Document	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBAnalysis
ROF10.3.1.2	L'utente business autenticato deve poter salvare le modifiche apportate	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBFramework

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.3.1.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare i permessi degli utenti business	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBFramework
ROF7	L'utente business deve potersi autenticare inserendo dei dati personali	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBFramework
ROF7.2.1	La password per l'autenticazione deve essere alfanumerica e contenere almeno otto caratteri	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBFramework
ROF10.3	L'utente business autenticato deve poter gestire il proprio profilo	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBFramework
ROF10.3.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare un nuovo utente business	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBFramework
ROF10.3.1	L'utente business autenticato deve poter gestire i propri dati	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBFramework
ROF7.2	L'utente business deve inserire la password per l'autenticazione	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBFramework
ROF7.1	L'utente business deve inserire l'email per l'autenticazione	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBFramework
ROF10.3.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter eliminare un utente business	MaaP::Server::ModelServer ::Database::MongooseDBFramework
ROF10.6	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire le query più utilizzate dal sistema MaaP	MaaP::Server::ModelServer ::Database::Query

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.6.1	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare le query più utilizzate dal sistema Maap	MaaP::Server::ModelServer ::Database::Query
ROF10.3	L'utente business autenticato deve poter gestire il proprio profilo	MaaP::Server::ModelServer ::Database::User
ROF10.3.1.2	L'utente business autenticato deve poter salvare le modifiche apportate	MaaP::Server::ModelServer ::Database::User
ROF7.2.1	La password per l'autenticazione deve essere alfanumerica e contenere almeno otto caratteri	MaaP::Server::ModelServer ::Database::User
ROF10.3.1	L'utente business autenticato deve poter gestire i propri dati	MaaP::Server::ModelServer ::Database::User
ROF7.2	L'utente business deve inserire la password per l'autenticazione	MaaP::Server::ModelServer ::Database::User
ROF7.1	L'utente business deve inserire l'email per l'autenticazione	MaaP::Server::ModelServer ::Database::User
ROF7	L'utente business deve potersi autenticare inserendo dei dati personali	MaaP::Server::ModelServer ::Database::User
ROF10.6.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare l'indice	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
ROF10.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter cancellare un Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
ROF10.7	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire gli indici	Maap::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.1	L'utente business autenticato deve poter visualizzare una pagina Document-Show	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
RDF10.2	L'utente business autenticato deve poter modificare la visualizzazione dei Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
ROF10	L'utente business autenticato deve poter aprire una Collection e visualizzare la sua pagina Collection-Index	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
ROF10.7.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare gli indici presenti nel sistema	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
RDF10.2.1.2	L'utente business deve poter selezionare un numero massimo di Document da visualizzare per pagina	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
ROF10.5.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter salvare le modifiche apportate al Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
RDF10.2.1.1	L'utente business autenticato deve poter effettuare un ordinamento rispetto a una chiave	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
RDF10.2.1	L'utente business autenticato deve poter selezionare dei criteri per la visualizzazione	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
RDF10.2.3	L'utente business autenticato deve poter annullare il filtro	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.1.1	L'utente business autenticato deve poter visualizzare il Document selezionato	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
ROF10.6.1	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare le query più utilizzate dal sistema Maap	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
ROF10.5	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare un Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
ROF10.6	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire le query più utilizzate dal sistema MaaP	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
RDF10.2.2	L'utente business autenticato deve poter applicare un filtro alla visualizzazione dei Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DatabaseAnalysisManager
RDF10.2.3	L'utente business autenticato deve poter annullare il filtro	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DataRetrieverAnalysis
ROF10.5	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare un Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DataRetrieverAnalysis
ROF10.6.1	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare le query più utilizzate dal sistema Maap	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DataRetrieverAnalysis
ROF10	L'utente business autenticato deve poter aprire una Collection e visualizzare la sua pagina Collection-Index	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DataRetrieverAnalysis

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter cancellare un Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DataRetrieverAnalysis
RDF10.2.1.1	L'utente business autenticato deve poter effettuare un ordinamento rispetto a una chiave	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DataRetrieverAnalysis
ROF10.1	L'utente business autenticato deve poter visualizzare una pagina Document-Show	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DataRetrieverAnalysis
RDF10.2	L'utente business autenticato deve poter modificare la visualizzazione dei Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DataRetrieverAnalysis
RDF10.2.2	L'utente business autenticato deve poter applicare un filtro alla visualizzazione dei Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DataRetrieverAnalysis
ROF10.1.1	L'utente business autenticato deve poter visualizzare il Document selezionato	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DataRetrieverAnalysis
RDF10.2.1.2	L'utente business deve poter selezionare un numero massimo di Document da visualizzare per pagina	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DataRetrieverAnalysis
RDF10.2.1	L'utente business autenticato deve poter selezionare dei criteri per la visualizzazione	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DataRetrieverAnalysis
ROF10.5.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter salvare le modifiche apportate al Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DataRetrieverAnalysis

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.6	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire le query più utilizzate dal sistema MaaP	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseAnalysisManager::DataRetrieverAnalysis
ROF10.3.1	L'utente business autenticato deve poter gestire i propri dati	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseUserManager::DatabaseUserManager
ROF10.3.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter eliminare un utente business	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseUserManager::DatabaseUserManager
ROF10.3	L'utente business autenticato deve poter gestire il proprio profilo	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseUserManager::DatabaseUserManager
ROF10.3.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare un nuovo utente business	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseUserManager::DatabaseUserManager
ROF10.3.1.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare i permessi degli utenti business	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseUserManager::DatabaseUserManager
ROF10.3.1.2	L'utente business autenticato deve poter salvare le modifiche apportate	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseUserManager::DatabaseUserManager
ROF10.3.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter eliminare un utente business	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseUserManager::DataRetrieverUsers
ROF10.3.1.2	L'utente business autenticato deve poter salvare le modifiche apportate	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseUserManager::DataRetrieverUsers
ROF10.3.1	L'utente business autenticato deve poter gestire i propri dati	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseUserManager::DataRetrieverUsers

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.3.1.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare i permessi degli utenti business	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseUserManager::DataRetrieverUsers
ROF10.3	L'utente business autenticato deve poter gestire il proprio profilo	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::DatabaseUserManager::DataRetrieverUsers
ROF10.7	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire gli indici	Maap::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
RDF10.2.3	L'utente business autenticato deve poter annullare il filtro	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10.3.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter eliminare un utente business	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10.3.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare un nuovo utente business	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10.3.1.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare i permessi degli utenti business	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10.3.1.2	L'utente business autenticato deve poter salvare le modifiche apportate	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter cancellare un Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10.3.1	L'utente business autenticato deve poter gestire i propri dati	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10.3	L'utente business autenticato deve poter gestire il proprio profilo	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.5	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare un Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10.6.1	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare le query più utilizzate dal sistema Maap	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
RDF10.2.2	L'utente business autenticato deve poter applicare un filtro alla visualizzazione dei Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10.5.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter salvare le modifiche apportate al Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
RDF10.2.1.2	L'utente business deve poter selezionare un numero massimo di Document da visualizzare per pagina	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
RDF10.2.1.1	L'utente business autenticato deve poter effettuare un ordinamento rispetto a una chiave	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
RDF10.2.1	L'utente business autenticato deve poter selezionare dei criteri per la visualizzazione	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10	L'utente business autenticato deve poter aprire una Collection e visualizzare la sua pagina Collection-Index	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
RDF10.2	L'utente business autenticato deve poter modificare la visualizzazione dei Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.6	L'utente business autenticato amministratore deve poter gestire le query più utilizzate dal sistema MaaP	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10.7.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare gli indici presenti nel sistema	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10.1.1	L'utente business autenticato deve poter visualizzare il Document selezionato	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10.1	L'utente business autenticato deve poter visualizzare una pagina Document-Show	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10.6.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare l'indice	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDatabaseManager
ROF10.3.1	L'utente business autenticato deve poter gestire i propri dati	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
ROF10.5	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare un Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
ROF10.5.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter salvare le modifiche apportate al Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
ROF10.1	L'utente business autenticato deve poter visualizzare una pagina Document-Show	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
ROF10.3.1.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter modificare i permessi degli utenti business	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
ROF10.3.2	L'utente business autenticato amministratore deve poter creare un nuovo utente business	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
ROF10.4	L'utente business autenticato amministratore deve poter cancellare un Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
ROF10.3.3	L'utente business autenticato amministratore deve poter eliminare un utente business	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
ROF10.6.1	L'utente business autenticato amministratore deve poter visualizzare le query più utilizzate dal sistema Maap	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
ROF10	L'utente business autenticato deve poter aprire una Collection e visualizzare la sua pagina Collection-Index	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
RDF10.2.1.1	L'utente business autenticato deve poter effettuare un ordinamento rispetto a una chiave	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
ROF10.3	L'utente business autenticato deve poter gestire il proprio profilo	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
RDF10.2.1	L'utente business autenticato deve poter selezionare dei criteri per la visualizzazione	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
ROF10.1.1	L'utente business autenticato deve poter visualizzare il Document selezionato	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
RDF10.2.3	L'utente business autenticato deve poter annullare il filtro	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
RDF10.2.2	L'utente business autentificato deve poter applicare un filtro alla visualizzazione dei Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
RDF10.2.1.2	L'utente business deve poter selezionare un numero massimo di Document da visualizzare per pagina	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
ROF10.6	L'utente business autentificato amministratore deve poter gestire le query più utilizzate dal sistema MaaP	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
RDF10.2	L'utente business autentificato deve poter modificare la visualizzazione dei Document	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
ROF10.3.1.2	L'utente business autentificato deve poter salvare le modifiche apportate	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IDataRetriever
ROF10.6.2	L'utente business autentificato amministratore deve poter creare l'indice	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IndexManager::IndexManager
ROF10.7.2	L'utente business autentificato amministratore deve poter visualizzare gli indici presenti nel sistema	MaaP::Server::ModelServer ::DataManager::IndexManager::IndexManager
ROF10.7	L'utente business autentificato amministratore deve poter gestire gli indici	Maap::Server::ModelServer ::DataManager::IndexManager::IndexManager
ROF3	Il sistema MaaP deve permettere all'utente sviluppatore di inserire un file di descrizione	MaaP::Server::ModelServer ::DSL::DSLDescriptionFile
ROF4	Il sistema deve permettere all'utente sviluppatore di utilizzare un file di descrizione	MaaP::Server::ModelServer ::DSL::DSLManager MaaP::Server::ModelServer ::DSL::DSLParser

Tabella 3: continua nella prossima pagina

Tabella 3: continua dalla pagina precedente

Requisito	Descrizione	Modulo
		MaaP::Server::ModelServer ::DSL::ParserInterface
ROF1.2	Il sistema MaaP deve generare i file di configurazione necessari al funzionamento del progetto	MaaPCLI::Installer
ROF5	Il sistema deve permettere all'utente sviluppatore la modifica dei file di configurazione	MaaPCLI::Installer
RDF5.3	Il sistema MaaP deve permettere all'utente sviluppatore di modificare i template per le pagine web	MaaPCLI::Installer
ROF1	Il sistema MaaP deve essere in grado di generare lo scheletro del progetto	MaaPCLI::Installer
ROF1.1	Il sistema MaaP deve installare le librerie necessarie al funzionamento del progetto	MaaPCLI::Installer
ROF1.3	Il sistema MaaP deve generare le directory necessarie al funzionamento del progetto	MaaPCLI::Installer
ROF1.4.1	Il sistema di autenticazione per le pagine web deve essere generato insieme ad un profilo amministratore di default	MaaPCLI::Installer

Tabella 3: Tracciamento requisiti - moduli