QUIZZIPEDIA

team404swe@gmail.com

Definizione di Prodotto 2.0

Informazioni sul documento	
Nome Documento	Definizione di Prodotto
Versione	2.0
Uso	Esterno
Data Creazione	20 maggio 2016
Data Ultima Modifica	9 agosto 2016
Redazione	D. Bortot, A. Beccaro, A. Multineddu
Verifica	Luca Alessio
Approvazione	Marco Crivellaro
Committente	Zucchetti SPA
Lista di distribuzione	Prof. Vardanega Tullio
	TEAM404

Registro delle modifiche

Versione	Autore	Data	
1.0.3	Luca Alessio (Verificatore)	24/07/2016	Inizio revisione sezione View (aggiunta sottosezioni NavBarController e TopBarController
1.0.2	Luca Alessio (Verificatore)	22/07/2016	Ampliamento sezione Model (ristesura di tutti i metodi delle sezioni Database, Statistics e Publishers)
1.0.1	Davide Bortot (Progettista)	15/07/2016	Aggiunti metodi e attributi in §4.1.2. Aggiunto metodo in §4.1.1
1.0	Alex Beccaro (Responsabile)	24/06/2016	Approvazione del documento.
0.1.0	Marco Crivellaro (Verificatore)	22/06/2016	Verifica del documento.
0.0.11	Davide Bortot (Progettista)	20/06/2016	Definizione di pre e post condizioni per i metodi del ViewModel (§4).
0.0.10	Andrea Multinedu (Progettista)	18/06/2016	Aggiornamento immagini package "Model".
0.0.9	Davide Bortot (Progettista)	17/06/2016	Definizione delle sezioni §4.2, §4.3, §4.4, §4.5.
0.0.8	Davide Bortot (Progettista)	16/06/2016	Definizione della sezione "Controllers" §4.1.
0.0.7	Andrea Multinedu (Progettista)	15/06/2016	Definizione package "Model".
0.0.6	Luca Alessio (Analista)	14/06/2016	Prima stesura sezione "Tracciamento".
0.0.5	Andrea Multinedu (Progettista)	11/06/2016	Prima stesura sezione "Model".
0.0.4	Luca Alessio (Analista)	09/06/2016	Stesura campi "Funzione del componente" e "Relazione con altri componenti" di tutti gli elementi.
0.0.3	Luca Alessio (Analista)	08/06/2016	Adattamento delle varie sezioni alle nuove indicazioni contenute nel documento riveduto specifica_tecnica_2.0.pdf (re-impaginazione dei paragrafi e revisione della struttura del documento).
0.0.2	Davide Bortot (Progettista)	05/06/2016	Impostata la struttura della sezioni "ViewModel", "View", "Model" e della sezione "Tracciamento".
0.0.1	Davide Bortot (Progettista)	30/05/2016	Creazione e impostazione documento. Definite sezioni "Sommario" e "Introduzione".

Indice

Elenco delle figure

Elenco delle tabelle

Sommario

Questo documento, redatto dal gruppo **Team404**, contiene la descrizione di dettaglio dell'architettura software sulla quale verrà sviluppato il progetto Quizzipedia, commissionato da Zucchetti S.p.A.. Le specifiche del documento si basano sull'architettura generale descritta nel documento "*specifica_tecnica_2.0.pdf*".

1 Introduzione

1.1 Scopo del documento

Il documento ha lo scopo di definire nel dettaglio la struttura del sistema Quizzipedia, approfondendone la descrizione già definita nel documento di Specifica Tecnica. Per ogni package del sistema verrà data una descrizione estensiva delle sue classi. Per poter sviluppare al meglio il prodotto, i programmatori dovranno attenersi alle specifiche definite in questo documento.

1.2 Scopo del prodotto

Il progetto **Quizzipedia** ha come obiettivo lo sviluppo di un sistema software basato su tecnologie Web (Javascript$_G$, Node.js$_G$, HTML5$_G$, CSS3$_G$) che permetta la creazione, gestione e fruizione di questionari. Il sistema dovrà quindi poter archiviare i questionari suddivisi per argomento, le cui domande dovranno essere raccolte attraverso uno specifico linguaggio di markup (Quiz Markup Language) d'ora in poi denominato QML$_G$. In un caso d'uso a titolo esemplificativo, un "esaminatore" dovrà poter costruire il proprio questionario scegliendo tra le domande archiviate, ed il questionario così composto sarà presentato e fruibile all' "esaminando", traducendo l'oggetto QML in una pagina HTML$_G$, tramite un'apposita interfaccia web. Il sistema presentato dovrà inoltre poter proporre questionari preconfezionati e valutare le risposte fornite dall'utente finale.
Per un'analisi più precisa ed approfondita del progetto si rimanda al documento "*analisi_dei_requisiti_4.0.pdf*".

1.3 Glossario

Viene allegato un glossario nel file "*glossario_4.0.pdf*" nel quale viene data una definizione a tutti i termini che in questo documento appaiono con il simbolo '$_G$' a pedice.

1.4 Riferimenti

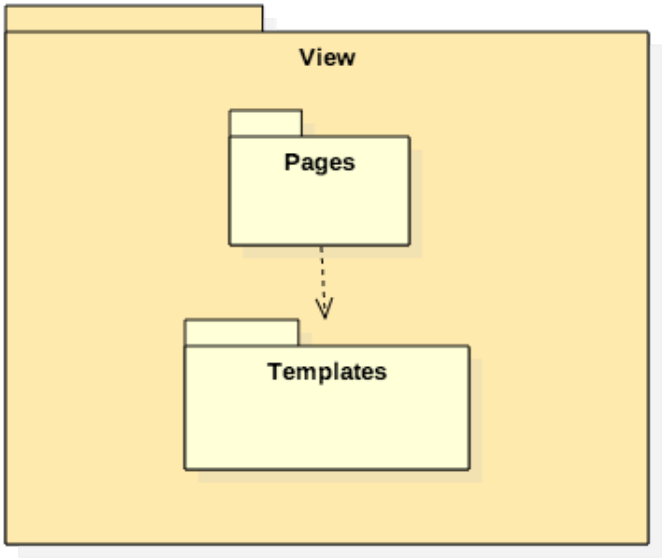
1.4.1 Normativi

- Capitolato d'appalto Quizzipedia:
  http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Progetto/C5.pdf
- Norme di Progetto: "*norme_di_progetto_4.0.pdf*"

1.4.2 Informativi

- Corso di Ingegneria del Software anno 2015/2016:
  http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/
- Regole del progetto didattico:
  http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Dispense/PD01.pdf
  http://www.math.unipd.it/~tullio/IS-1/2015/Progetto/
- Specifica Tecnica: "*specifica_tecnica_2.0.pdf*"
- Framework Meteor:
  https://www.meteor.com/
- Framework AngularJs:
  https://www.angularjs.org/

2 Package View



2.1 View::Pages

2.1.1 View::Pages::Page

- **Funzione del componente:** rappresenta una pagina web
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** L'interfaccia Page viene concretizzata dalle sue classi derivate, una rappresentativa per ogni pagina dell'applicazione
- **Attributi**:
  - `- controller`: riferimento al controller della page
- **Metodi**:
  - `+ show()`: metodo astratto che mostra il contenuto della pagina

2.1.2 View::Pages::LoginPage

- **Funzione del componente:** visualizza il form di autenticazione e permette il login dell'utente. Fornisce inoltre un link alla pagina di registrazione e uno alla pagina di recupero della password
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** concretizza l'interfaccia Page da cui è diretta discendente e utilizza il template LoginForm

La classe utilizza:

- View::Pages::Page
- View::Templates::LoginForm

- **Metodi**:
  - `+ show()`: visualizza il form di autenticazione al sistema
    Precondizioni: viene richiesta la pagina di autenticazione. L'utente non è ancora autenticato
    Postcondizioni: viene visualizzata la pagina di autenticazione

2.1.3 View::Pages::RegistrationPage

- **Funzione del componente:** visualizza il form di registrazione. Fornisce inoltre un link alla pagina di login
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** concretizza l'interfaccia Page da cui è diretta discendente e utilizza il template RegistrationForm

  La classe utilizza:
  - View::Pages::Page
  - View::Templates::RegistrationForm

- **Metodi**:
  - `+ show()`: visualizza il form di registrazione al sistema
    Precondizioni: viene richiesta la pagina di registrazione. L'utente non è autenticato
    Postcondizioni: viene visualizzata la pagina di registrazione

2.1.4 View::Pages::PasswordRecoveryPage

- **Funzione del componente:** visualizza il form per il recupero della password
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** concretizza l'interfaccia Page da cui è diretta discendente e utilizza il template PasswordRecoveryForm

  La classe utilizza:
  - View::Pages::Page
  - View::Templates::PasswordRecoveryForm

- **Metodi**:

- `+ show()`: visualizza il form per il recupero della password
  Precondizioni: viene richiesta la pagina della procedura per il recupero della password. L'utente non è autenticato
  Postcondizioni: viene visualizzata la pagina della procedura per il recupero della password

2.1.5 View::Pages::QuizCreationPage

- **Funzione del componente:** visualizza il form di creazione di un nuovo questionario
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** concretizza l'interfaccia Page da cui è diretta discendente e utilizza il template QuizCreationForm

  La classe utilizza:

  - View::Pages::Page
  - View::Templates::QuizCreationForm

- **Attributi**:

  - `- user`: l'utente autenticato che sta creando il questionario

- **Metodi**:

  - `+ show()`: visualizza il form per la creazione di un questionario
    Precondizioni: viene richiesta la pagina di creazione di un questionario. L'utente è autenticato
    Postcondizioni: viene visualizzata la pagina di creazione di un questionario

2.1.6 View::Pages::QuestionUpdatePage

- **Funzione del componente:** visualizza il form di modifica di una domanda
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** concretizza l'interfaccia Page da cui è diretta discendente e utilizza il template QuestionForm

  La classe utilizza:

  - View::Pages::Page
  - View::Templates::QuestionForm

- **Attributi**:

  - `- user`: l'utente autenticato che sta modificando la domanda

  - `- question`: la domanda da modificare

- **Metodi**:
  - `+ show()`: visualizza il form per la modifica di una domanda compilato con i dati attuali
    Precondizioni: viene richiesta la pagina di modifica di una domanda. L'utente è autenticato
    Postcondizioni: viene visualizzata la pagina di modifica di una domanda

2.1.7 View::Pages::QuestionCreationPage

- **Funzione del componente:** visualizza il form di creazione di una nuova domanda
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** concretizza l'interfaccia Page da cui è diretta discendente e utilizza il template QuestionForm

  La classe utilizza:
  - View::Pages::Page
  - View::Templates::QuestionForm

- **Attributi**:
  - `- user`: l'utente autenticato che sta creando la domanda

- **Metodi**:
  - `+ show()`: visualizza il form per la creazione di una domanda
    Precondizioni: viene richiesta la pagina di creazione di una domanda. L'utente è autenticato
    Postcondizioni: viene visualizzata la pagina di creazione di una domanda

2.1.8 View::Pages::QuestionManagementPage

- **Funzione del componente:** visualizza la lista delle domande create dall'utente
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** concretizza l'interfaccia Page da cui è diretta discendente e utilizza il template QuestionList

  La classe utilizza:
  - View::Pages::Page
  - View::Templates::QuestionList

  - View::Templates::Question

- **Attributi**:
  - `-` `user`: l'utente autenticato che sta gestendo le proprie domande
  - `-` `questions`: le domande dell'utente user

- **Metodi**:
  - `+ show()`: visualizza la lista delle domande dell'utente permettendone la modifica e l'eliminazione. Permette inoltre di creare una nuova domanda, di ordinare la lista e fare una ricerca tra le domande
    Precondizioni: viene richiesta la pagina di gestione delle proprie domande. L'utente è autenticato
    Postcondizioni: viene visualizzata la pagina di gestione delle proprie domande
  - `+ sort()`: ordina la lista delle domande secondo il criterio `by`
    Precondizioni: l'utente ha selezionato un criterio di ordinamento
    Postcondizioni: la lista di domande viene ordinata secondo il criterio inserito
    Parametri:
    * `by`: criterio di ordinamento
  - `+ search()`: visualizza la lista delle domande che soddisfano il criterio di ricerca `query`
    Precondizioni: l'utente ha selezionato un criterio di ricerca
    Postcondizioni: la lista di domande viene filtrata secondo il criterio di ricerca
    Parametri:
    * `query`: criterio di ricerca

2.1.9 View::Pages::QuizResultsPage

- **Funzione del componente:** visualizza i risultati del questionario appena compilato
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** concretizza l'interfaccia Page da cui è diretta discendente e utilizza il template QuizResults

  La classe utilizza:
  - View::Pages::Page
  - View::Templates::QuizResults

- **Attributi**:
  - `-` `quizResults`: i risultati del quiz appena compilato dall'utente

- **Metodi**:
  - `+ show()`: visualizza i risultati ottenuti nel quiz appena compilato
    Precondizioni: viene richiesta la pagina di visualizzazione dei risultati di un quiz. L'utente ha compilato un quiz
    Postcondizioni: viene visualizzata la pagina di visualizzazione dei risultati di un quiz.

2.1.10 View::Pages::QuizExecutionPage

- **Funzione del componente:** visualizza un questionario (una domanda alla volta) e tutti i dati relativi (tempo rimasto, numero domande, ecc...)
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** concretizza l'interfaccia Page da cui è diretta discendente e utilizza il template QuestionCompilation

  La classe utilizza:
  - View::Pages::Page
  - View::Templates::QuestionCompilation

- **Attributi**:
  - `- timer`: il tempo rimasto per la compilazione del questionario

- **Metodi**:
  - `+ show()`: visualizza i dati del questionario e la domanda corrente. Permette l'inserimento o la scelta della risposta
    Precondizioni: viene richiesta la pagina di compilazione di un quiz. L'utente ha scelto un quiz
    Postcondizioni: viene visualizzata la pagina di compilazione di un quiz.
  - `+ nextQuestion()`: visualizza la domanda successiva nel riquadro della domanda corrente
    Precondizioni: viene richiesta la domanda successiva. L'utente ha compilato la domanda corrente o ha deciso di passare alla domanda successiva
    Postcondizioni: viene visualizzata la domanda successiva.
  - `- previousQuestion()`: visualizza la domanda precedente nel riquadro della domanda corrente
    Precondizioni: viene richiesta la domanda precedente. L'utente ha deciso di passare alla domanda precedente
    Postcondizioni: viene visualizzata la domanda precedente.

2.1.11 View::Pages::QuizListPage

- **Funzione del componente:** visualizza una lista di questionari
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** concretizza l'interfaccia Page da cui è diretta discendente e utilizza il template QuizList

  La classe utilizza:

  - View::Pages::Page
  - View::Templates::QuizList
  - View::Templates::Quiz

- **Attributi**:
  - `- quizList`: la lista di quiz da visualizzare
- **Metodi**:
  - `+ show()`: visualizza la lista dei questionari. Permette inoltre di ordinare la lista e fare una ricerca tra i questionari
    Precondizioni: viene richiesta una pagina che mostri una lista di questionari
    Postcondizioni: viene visualizzata una pagina che mostra una lista di questionari
  - `+ sort()`: ordina la lista dei questionari secondo il criterio `by`
    Precondizioni: l'utente ha selezionato un criterio di ordinamento
    Postcondizioni: la lista di questionari viene ordinata secondo il criterio inserito
    Parametri:
    * `by`: criterio di ordinamento
  - `+ search()`: visualizza la lista dei questionari che soddisfano il criterio di ricerca `query`
    Precondizioni: l'utente ha selezionato un criterio di ricerca
    Postcondizioni: la lista dei questionari viene filtrata secondo il criterio di ricerca
    Parametri:
    * `query`: criterio di ricerca

2.1.12 View::Pages::CategoryListPage

- **Funzione del componente:** visualizza la lista delle categorie
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** concretizza l'interfaccia Page da cui è diretta discendente

  La classe utilizza:

  - View::Pages::Page

- **Attributi**:
  - `- categories`: la lista delle categorie da visualizzare

- **Metodi**:
  - `+ show()`: visualizza la lista delle categorie. Permette inoltre di ordinare la lista e fare una ricerca tra le categorie
    Precondizioni: viene richiesta una pagina che mostri una lista di categorie
    Postcondizioni: viene visualizzata una pagina che mostra una lista di categorie
  - `+ sort(by)`: ordina la lista delle categorie secondo il criterio `by`
    Precondizioni: l'utente ha selezionato un criterio di ordinamento
    Postcondizioni: la lista di categorie viene ordinata secondo il criterio inserito
    Parametri:
    * `by`: criterio di ordinamento
  - `+ search()`: visualizza la lista delle categorie che soddisfano il criterio di ricerca `query`
    Precondizioni: l'utente ha selezionato un criterio di ricerca
    Postcondizioni: la lista delle categorie viene filtrata secondo il criterio di ricerca
    Parametri:
    * `query`: criterio di ricerca

2.2 View::Templates

2.2.1 View::Templates::QuestionList

- **Funzione del componente:** visualizza una lista di domande
- **Relazioni d'uso con altre componenti:**
  La classe utilizza:
  - View::Templates::Question
- **Attributi**:
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ $scope: $scope`: oggetto scope interno del template, contiene le funzionalità per gestire i dati presenti all'interno;
  - `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template

2.2.2 View::Templates::Question

- **Funzione del componente:** visualizza una domanda inserita in una lista
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** La classe è utilizzata da:
  - View::Templates::QuestionList
- **Attributi**:
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ $scope: $scope`: oggetto scope interno del template, contiene le funzionalità per gestire i dati presenti all'interno;
  - `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template
  - `+ category: String`: stringa contenente la categoria della domanda
  - `+ type: String`: stringa contenente il tipo della domanda

2.2.3 View::Templates::QuizList

- **Funzione del componente:** visualizza una lista di quiz
- **Relazioni d'uso con altre componenti:**
  La classe utilizza:
  - View::Templates::Quiz
- **Attributi**:
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ $scope: $scope`: oggetto scope interno del template, contiene le funzionalità per gestire i dati presenti all'interno;
  - `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template

2.2.4 View::Templates::Quiz

- **Funzione del componente:** visualizza un quiz inserito in una lista
- **Relazioni d'uso con altre componenti:**
  La classe è utilizzata da:
  - View::Templates::QuizList
- **Attributi**:
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;

- `+ $scope: $scope`: oggetto scope interno del template, contiene le funzionalità per gestire i dati presenti all'interno;
- `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template
- `title: String`: stringa contenente il titolo del quiz
- `categories: String`: stringa contenente le categorie del quiz

2.2.5 View::Templates::QuestionForm

- **Funzione del componente:** visualizza il form per i dati di una domanda. Utilizzabile sia per la creazione che per la modifica della domanda (se viene modificata una domanda già esistente nei campi vengono inseriti i valori attuali)
- **Attributi**:
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ $scope: $scope`: oggetto scope interno del template, contiene le funzionalità per gestire i dati presenti all'interno;
  - `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template
  - `+ category: String`: stringa contenente la categoria della domanda
  - `+ text: String`: stringa contenente il testo della domanda

2.2.6 View::Templates::QuizCreationForm

- **Funzione del componente:** visualizza il form di creazione di un questionario
- **Attributi**:
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ $scope: $scope`: oggetto scope interno del template, contiene le funzionalità per gestire i dati presenti all'interno;
  - `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template

2.2.7 View::Templates::QuestionCompilation

- **Funzione del componente:** visualizza una domanda e ne permette la compilazione
- **Relazioni con altre componenti**
  La classe utilizza:

  - View::Templates::Question
  - View::Templates::QuizResults

- **Attributi**:
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ $scope: $scope`: oggetto scope interno del template, contiene le funzionalità per gestire i dati presenti all'interno;
  - `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template

2.2.8 View::Templates::QuizResults

- **Funzione del componente:** visualizza i risultati ottenuti in seguito alla compilazione di un quiz
- **Relazioni con altre componenti**
  La classe utilizza:
  - View::Templates::QuestionCompilation
- **Attributi**:
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ $scope: $scope`: oggetto scope interno del template, contiene le funzionalità per gestire i dati presenti all'interno;
  - `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template

2.2.9 View::Templates::SearchForm

- **Funzione del componente:** visualizza una form per l'inserimento dei dati desiderati e l'avvio della ricerca
- **Attributi**:
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ $scope: $scope`: oggetto scope interno del template, contiene le funzionalità per gestire i dati presenti all'interno;
  - `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template
  - `+ query: String`: stringa contenente la query da sottomettere al sistema

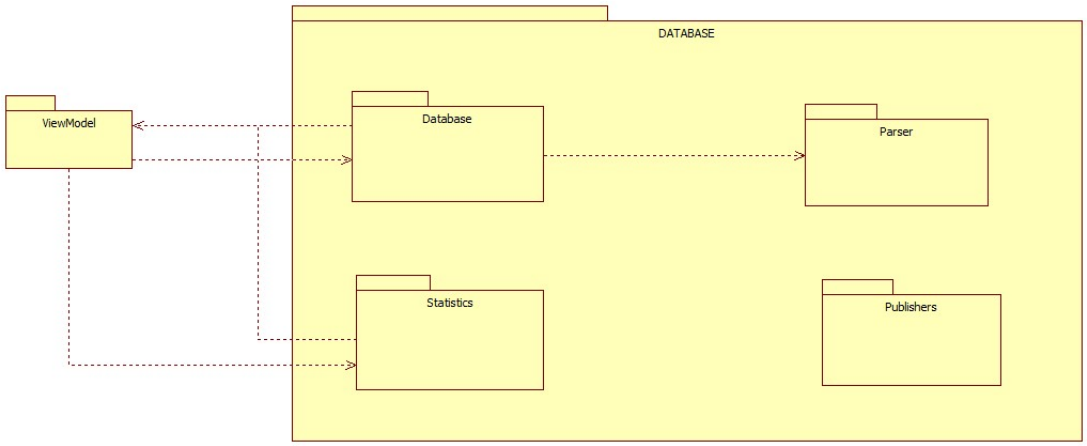
2.2.10 View::Templates::NavBarController

- **Funzione del componente:** Fornisce un menù laterale che facilita l'interazione dell'utente con l'applicazione
- **Funzionalità**:
  - `+ navVisible()`: imposta la larghezza del menù laterale
  - `+ slideMenu()`: gestisce effetti grafici responsive

2.2.11 View::Templates::TopBarController

- **Funzione del componente:** Fornisce il menù orrizontale con cui l'utente può interfacciarsi con il sistema
- **Funzionalità**:
  - `+ :`

3 Package Model



3.1 Model::Database

3.1.1 Model::Database::QuizManager

- **Funzione del componente:** la classe permettera' l'inserimento, la lettura e la rimozione di questionari all'interno della collezione
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** Model::Publishers::QuizPublisher; Model::Statistics::Statistics

- **Metodi**:
  - `+ quizzes.insert()` : Metodo per aggiungere un nuovo quiz al database
    Parametri:
    * `owner: string`
    * `title: string`
    * `time: int`
    * `questions: array`
    * `categories: array`
    * `createdAt: date`

    Precondizioni: Vengono richiesti i dati necessari per la creazione e il salvataggio di un quiz
    Postcondizioni: Il quiz e' stato salvato correttamente nel database e crea una entry corrispondente nella collezione delle statistiche
  - `+ quizzes.update()` : Metodo per modificare un quiz nel database
    Parametri:

    * `quizID: string`

    * `title: string`

    * `time: int`

    * `questions: array`

    * `categories: array`
      Precondizioni: Vengono richiesti i dati necessari per la modifica di un quiz
      Postcondizioni: Il quiz e' stato modificato nel database

  - `+ quizzes.remove()` : Metodo per rimuovere un quiz dal database
    Parametri:
    * `quizID: string`
      Precondizioni: Vengono richiesti i dati necessari per la rimozione di un quiz
      Postcondizioni: Il quiz e' stato rimosso dal database e le statistiche ad esso associate vengono anch'esse rimosse

3.1.2 Model::Database::QuestionManager

- **Funzione del componente:** la classe permettera' l'inserimento, la modifica e la rimozione di singoli quesiti all'interno della collezione
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** Model::Publishers::QuizPublisher; Model::Statistics::Statistics; Model::Interpreter::Interpreter

- **Metodi**:

  - `+ questions.insert()` : Metodo per aggiungere un nuovo quesito al database
    Parametri:
    * `QMLtext: string`

    * `category: string`
      Precondizioni: Vengono forniti i dati necessari per la creazione e il salvataggio di un nuovo quesito (il testo QML e la categoria vengono immessi dall'utente mentre data e utente corrente sono informazioni già presenti il sistema al momento della richiesta)
      Postcondizioni: Il quesito e' stato salvato correttamente nel database se viene rispettata la sintassi QML, altrimenti viene restituito un messaggio d'errore

  - `+ questions.update()` : Metodo per modificare un quesito nel database
    Parametri:
    * `questionID: string`

    * `QMLtext: string`

    * `category: string`
      Precondizioni: Vengono forniti i dati necessari per la modifica di un intero quesito o di sue parti (es. solo alcune parti del testo o cambio di categoria)
      Postcondizioni: Il quesito e' stato modificato nel database se viene rispettata la sintassi QML, altrimenti viene restituito un messaggio d'errore

  - `+ questions.remove()` : Metodo per rimuovere un quesito dal database
    Parametri:
    * `questionID: string`
      Precondizioni: L'utente richiede l'eliminazione di un quesito
      Postcondizioni: Il quesito e' stato rimosso dal database

3.1.3 Model::Database::Search

- **Funzione del componente:** la classe permettera' la ricerca di sottostringhe in singoli quesiti o in diversi questionari
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** Model::Publishers::QuizPublisher; MOdel::Publishers::Questio
- **Metodi**:
  - `+ question.search()` : Metodo per ricercare una stringa all'interno di tutte le domande
    Parametri:
    * `string: string`
      Precondizioni: Viene fornito il parametro che si vuole ricercare
      Postcondizioni: Vengono restituite tutte le domande che contengono il parametro
  - `+ quizzes.search()` : Metodo per ricercare una stringa all'interno di tutti i questionari
    Parametri:
    * `string: string`
      Precondizioni: Viene fornito il parametro che si vuole ricercare
      Postcondizioni: Vengono restituite tutti i questionari che rispecchiano i criteri di ricerca

3.2 Model::Parser

3.2.1 Model::Parser::Parser

- **Funzione del componente:** controlla che il testo fornito risulti corretto secondo la sintassi QML
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** QuestionManager
- **Metodi**:

- `+ check()` : Metodo per controllare che un nuovo quesito rispetti la sintassi QML prima di essere aggiunto al database
  Parametri:
  * `testo_da_controllare: string`
    Precondizioni: Viene richiesta una string che contiene la domanda
    Postcondizioni: Viene restituito un messaggio contenente il risultato dell'operazione di controllo sintattico

3.3 Model::Statistics

3.3.1 Model::Statistics::Statistics

- **Funzione del componente:** questa classe fornisce funzionalita' per il raccoglimento delle statistiche sulle prestazioni degli utenti del sistema
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** Model::Publishers::QuizPublishers; Model::Publishers::questio

- **Metodi**:
  - `+ statistics.QuizExecutionStats()` : Metodo per aggiornare le statistiche di un quesito nel database
    Parametri:
    * `QuizObject: JSON object`
    * `UserID: string`
      Precondizioni: L'utente ha consegnato il questionario
      Postcondizioni: Le statistiche relative ad ogni domanda contenuta nel questionario sono state aggiornate
  - `+ statistics.UserExecutionStats()` : Metodo per aggiornare le statistiche sulla performance di un utente registrato
    Parametri:
    * `UserID: string`
    * `QuestionAnswered: array/string/int`
    * `QuestionCorrectAnswered: array/string/int`
      Precondizioni: L'utente registrato ha consegnato un questionario
      Postcondizioni: Vengono aggiornate le statistiche totali di quell'utente
  - `+ statistics.QuestionExecutionStats()` : Metodo per aggiornare le statistiche di un quiz nel database
    Parametri:
    * `QuestionID: string`
    * `Correct: bool`
      Precondizioni: L'utente ha dato una risposta alla domana

Postcondizioni:La risposta (corretta o meno) viene integrata nelle statistiche

3.4 Model::Publishers

3.4.1 Model::Publishers::QuizPublisher

- **Funzione del componente:** questa classe fornisce funzionalita' per rendere pubblica la collezione dei quiz all'avvio del Sistema
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** Nessuna

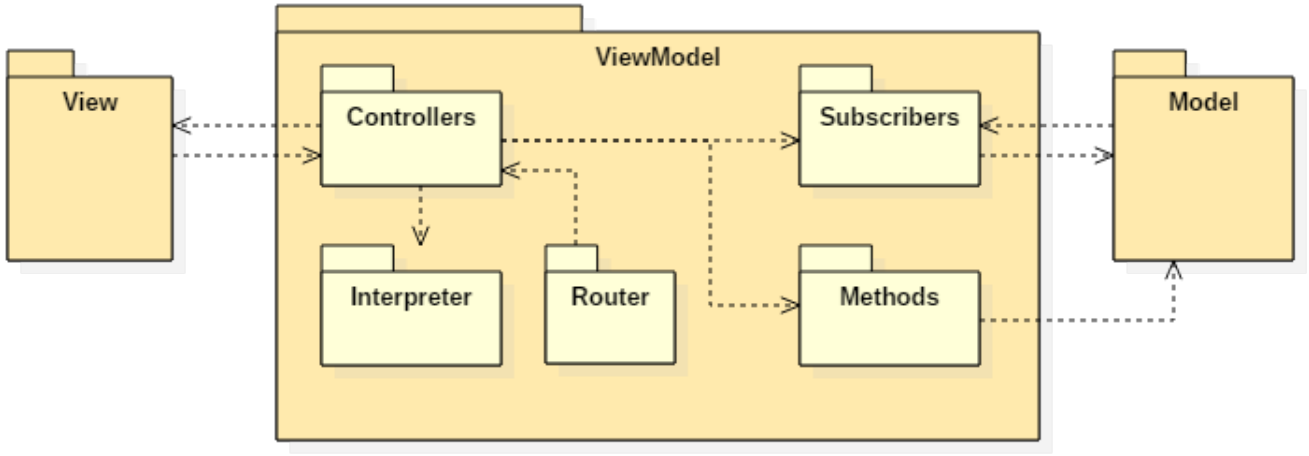
- **Metodi**:
  - `+ Meteor.publish()` : Metodo per rendere accessibili la collezione dei quiz all'avvio del Sistema
    Precondizioni: Il Sistema non ha ancora reso pubblica la collezione dei quiz
    Postcondizioni: Il Sistema ha reso pubblica la collezione dei quiz

3.4.2 Model::Publishers::QuestionPublisher

- **Funzione del componente:** questa classe fornisce funzionalita' per rendere pubblica la collezione dei quesiti all'avvio del Sistema
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** Nessuna

- **Metodi**:
  - `+ publishQuestion()` : Metodo per rendere accessibili la collezione dei quesiti all'avvio del Sistema
    Precondizioni: Il Sistema non ha ancora reso pubblica la collezione dei quesiti
    Postcondizioni: Il Sistema ha reso pubblica la collezione dei quesiti

4 Package ViewModel



4.1 ViewModel::Controllers

4.1.1 ViewModel::Controllers::NewQuestionController

- **Funzione del componente**: la classe permette di gestire la creazione di una nuova domanda
- **Relazione d'uso con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - ViewModel::Methods::QuestionMethods
  - View::Templates::QuestionForm
- **Attributi**:
  - `-` `$scope`: Campo dati contenente un riferimento all'oggetto $scope creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.
- **Metodi**:
  - `+ NewQuestionController()`: metodo costruttore della classe
    Parametri:
    * `$scope`: campo dati contenente un riferimento all'oggetto $scope creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.
  - `+ saveQuestion()`: metodo che permette il salvataggio di una nuova domanda tramite la chiamata ad un Method.
    Precondizioni: viene richiesto di salvare una nuova domanda
    Postcondizioni: la nuova domanda è stata salvata nel sistema
    Parametri:

    * `question: String`: il testo QML della domanda da salvare.

    * `category: String`: la categoria della domanda da salvare.

  - `+ check()`: metodo che invoca un Method per effettuare il check del testo QML inserito
    Precondizioni: l'utente clicca sul bottone "Check QML"
    Postcondizioni: viene effettuato il parsing del testo e l'esito viene comunicato all'utente
    Parametri:
    * `QMLtext: String`: il testo QML inserito del quale viene richiesto il parsing.

4.1.2 ViewModel::Controllers::NewQuizController

- **Funzione del componente**: la classe permette di gestire la creazione di un nuovo quiz (questionario);
- **Relazioni con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - ViewModel::Methods::QuizMethods
  - View::Templates::QuizCreationForm
- **Attributi**:
  - `-$scope`: Campo dati contenente un riferimento all'oggetto $scope creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.
  - `+ questions: Array`: variabile che contiene gli id delle domande aggiunte al questionario.
  - `+ categories: Array[category: String, counter: int]`: variabile che contiene la lista delle categorie delle domande aggiunte al questionario. Ad ogni categoria aggiunta viene associato il numero di domande del questionario appartenenti alla categoria.
- **Metodi**:
  - `+ NewQuizController()`: metodo costruttore della classe
    Parametri:
    * `$scope`: campo dati contenente un riferimento all'oggetto $scope creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.

  - `+ saveQuiz()`: metodo per richiedere il salvataggio del nuovo quiz
    Precondizioni: viene richiesto di salvare un nuovo quiz
    Postcondizioni: il nuovo quiz è stato salvato nel sistema
    Parametri:
    * `title: String`: il titolo del questionario.

    * `questions: Array`: la lista di id delle domande che compongono il questionario.

    * `categories: Array`: la lista delle categorie associate al questionario.

    * `time: Int`: il tempo massimo in minuti per la compilazione del questionario.

  - `+ toggleSelection()`: metodo che aggiunge la categoria della domanda scelta alle categorie del questionario. Se la categoria era già presente il contatore associato viene incrementato
    Precondizioni: l'utente sceglie di aggiungere o di togliere una domanda al quiz in creazione, selezionando il rispettivo check-box
    Postcondizioni: la categoria della domanda appena scelta viene aggiunta alle categorie del quiz e mostrata all'utente. Se la categoria era già presente il contatore associato viene incrementato
    Parametri:
    * `question: Question`: la variabile che rappresenta la domanda selezionata

4.1.3 ViewModel::Controllers::QuizListController

- **Funzione del componente**: la classe permette il caricamento e la visualizzazione della lista di quiz disponibili nel sistema
- **Relazione d'uso con altre componenti**: La classe utilizza:
  - View::Templates::QuizList
- **Attributi**:
  - `$scope`: Campo dati contenente un riferimento all'oggetto `$scope` creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.

- **Metodi**:
  - `+ QuizListController()`: metodo costruttore della classe
    Parametri:
    * `$scope`: campo dati contenente un riferimento all'oggetto `$scope` creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.

  - `+ quizzes()`: metodo che ritorna la lista dei quiz del sistema.
    Precondizioni: viene richiesta la collezione di quiz del sistema
    Postcondizioni: la lista di quiz è disponibile

  - `+ orderBy()`: metodo che permette l'ordinamento della lista di quiz.
    Precondizioni: viene richiesto di ordinare la lista di quiz secondo un parametro
    Postcondizioni: la lista è stata riordinata
    Parametri:
    * `orderBy: String`: il parametro in base al quale riordinare la lista di quiz.

4.1.4 ViewModel::Controllers::QuizDetailsController

- **Funzione del componente**: la classe permette di visualizzare le informazioni generali di un quiz, una volta selezionato dalla lista dei quiz;
- **Relazione d'uso con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - View::Templates::QuizList
- **Attributi**:
  - `- $scope`: Campo dati contenente un riferimento all'oggetto $scope creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.
- **Metodi**:
  - `+ QuizDetailsController()`: metodo costruttore della classe
    Parametri:
    * `$scope`: campo dati contenente un riferimento all'oggetto $scope creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.
  - `+ quizDetails()`: metodo che permette la visualizzazione dei dettagli di un quiz.
    Precondizioni: vengono richiesti i dettagli di un quiz
    Postcondizioni: i dettagli del quiz vengono visualizzati
    Parametri:
    * `quizID: String`: identificativo univoco del quiz da visualizzare.

4.1.5 ViewModel::Controllers::DeleteQuestionController

- **Funzione del componente**: la classe fornisce le funzionalità necessarie alla cancellazione di una domanda precedentemente creata;
- **Relazione d'uso con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - ViewModel::Methods::QuestionMethods
  - View::Templates::QuestionList
- **Attributi**:
  - `- $scope`: Campo dati contenente un riferimento all'oggetto $scope creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.
- **Metodi**:
  - `+ DeleteQuestionController()`: metodo costruttore della classe
    Parametri:

    * `$scope`: campo dati contenente un riferimento all'oggetto $scope creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.

  - `+ deleteQuestion()`: metodo per richiedere l'eliminazione di una domanda
    Precondizioni: viene richiesta l'eliminazione di una domanda dal sistema
    Postcondizioni: la domanda è stata eliminata dal sistema
    Parametri:
    * `question: String`: identificativo univoco della domanda da eliminare

4.1.6 ViewModel::Controllers::DeleteQuizController

- **Funzione del componente**: la classe fornisce le funzionalità necessarie alla cancellazione di un quiz precedentemente creato;
- **Relazione d'uso con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - ViewModel::Methods::QuizMethods
  - View::Templates::QuizList
- **Attributi**:
  - `-` `$scope`: Campo dati contenente un riferimento all'oggetto $scope creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.
- **Metodi**:
  - `+ DeleteQuizController()`: metodo costruttore della classe
    Parametri:
    * `$scope`: campo dati contenente un riferimento all'oggetto $scope creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.
  - `+ deleteQuiz()`: metodo per richiedere l'eliminazione di un quiz
    Precondizioni: viene richiesta l'eliminazione di un quiz dal sistema
    Postcondizioni: il quiz è stato eliminato dal sistema
    Parametri:
    * `quiz: String`: identificativo univoco del quiz da eliminare

4.1.7 ViewModel::Controllers::QuizManagementController

- **Funzione del componente**: la classe permette di gestire la somministrazione di un questionario;
- **Relazione d'uso con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - View::Templates::QuestionCompilation

- **Attributi**:
  - `- $scope`: Campo dati contenente un riferimento all'oggetto $scope creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.

- **Metodi**:
  - `+QuizManagementController()`: metodo costruttore della classe
    Parametri:
    * `$scope`: campo dati contenente un riferimento all'oggetto $scope creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.

  - `+ nextQuestion()`: funzione che ritorna la domanda successiva nel questionario
    Precondizioni: viene richiesta la domanda successiva nel questionario
    Postcondizioni: viene visualizzata la domanda successiva nel questionario
    Parametri:
    * `question: String`: identificativo univoco della domanda

  - `+ previousQuestion()`: funzione che ritorna la domanda precedente nel questionario
    Precondizioni: viene richiesta la domanda precedente nel questionario
    Postcondizioni: viene visualizzata la domanda precedente nel questionario
    Parametri:
    * `question: String`: identificativo univoco della domanda

  - `+ endQuiz()`: metodo per la consegna del quiz in compilazione
    Precondizioni: viene richiesto di consegnare il quiz compilato
    Postcondizioni: il quiz compilato viene consegnato e ne vengono visualizzati i risultati

4.1.8 ViewModel::Controllers::QuestionsManagementController

- **Funzione del componente**: la classe permette di gestire la somministrazione di una singola domanda all'interno di un questionario;
- **Relazione d'uso con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - View::Templates::QuestionCompilation
  - ViewModel::Methods::QuestionMethods
- **Attributi**:
  - `- $scope`: Campo dati contenente un riferimento all'oggetto $scope creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.

- **Metodi**:

- `+ QuestionsManagementController()`: metodo costruttore della classe
  Parametri:
  * `$scope`: campo dati contenente un riferimento all'oggetto `$scope` creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.

- `+ getQuestion()`: metodo per caricare una domanda specifica
  Precondizioni: viene richiesta una domanda del sistema
  Postcondizioni: la domanda è stata caricata e viene visualizzata
  Parametri:
  * `question: String`: identificativo univoco della domanda

4.1.9 ViewModel::Controllers::QMLEditorController

- **Funzione del componente**: fornisce le funzionalità per creare e modificare una domanda tramite editor QML;
- **Relazione d'uso con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - ViewModel::Controllers::NewQuestionController
  - ViewModel::Methods::QuestionMethods
- **Attributi**:
  - `- $scope`: Campo dati contenente un riferimento all'oggetto `$scope` creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.
- **Metodi**:
  - `+ QMLEditorController()`: metodo costruttore della classe
    Parametri:
    * `$scope`: campo dati contenente un riferimento all'oggetto `$scope` creato da Angular, viene utilizzato come mezzo di comunicazione tra il controller e il template.

  - `check()`: metodo che controlla che il testo QML inserito sia sintatticamente corretto
    Precondizioni: viene richiesto di controllare la validità del testo QML inserito
    Postcondizioni: il testo è stato validato e viene visualizzato l'esito della validazione
    Parametri:
    * `text: String`: il testo QML inserito

4.2 ViewModel::Subscribers

4.2.1 ViewModel::Subscribers::QuestionsSubscriber

- **Funzione del componente**: la classe è necessaria ad effettuare il *subscribe* relativo alla collezione di domande del sistema;

- **Relazione d'uso con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - Model::Publishers::QuestionsPublisher
- **Attributi**:
  - `- collection: String`: il nome della collezione sulla quale effettuare il subscribe.
- **Metodi**:
  - `+ getCollection(): String`: ritorna la collezione sulla quale può effettuare il subscribe.
    Precondizioni: viene richiesta la collezione di pertinenza della classe
    Postcondizioni: viene ritornato il nome della collezione
  - `+ subscribe()`: metodo che effettua il subscribe del parametro controller alla collezione
    Precondizioni: viene richiesto di effettuare il subscribe del parametro controller alla collezione
    Postcondizioni: è stato effettuato il subscribe del controller alla collezione
    Parametri:
    * `controller: Object`: il controller che necessita della collezione

4.2.2 ViewModel::Subscribers::QuizSubscriber

- **Funzione del componente**: la classe è necessaria ad effettuare il *subscribe* relativo alla collezione di quiz del sistema;
- **Relazione d'uso con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - Model::Publishers::QuizPublisher
- **Attributi**:
  - `- collection: String`: il nome della collezione sulla quale effettuare il subscribe.
- **Metodi**:
  - `+ getCollection(): String`: ritorna la collezione sulla quale può effettuare il subscribe.
    Precondizioni: viene richiesta la collezione di pertinenza della classe
    Postcondizioni: viene ritornato il nome della collezione
  - `+ subscribe()`: metodo che effettua il subscribe del parametro controller alla **Precondizioni**: viene richiesto di effettuare il subscribe del parametro controller alla collezione
    Postcondizioni: è stato effettuato il subscribe del controller alla collezione
    Parametri:

* `controller: Object`: il controller che necessita della collezione

4.2.3 ViewModel::Subscribers::UsersSubscriber

- **Funzione del componente**: la classe è necessaria ad effettuare il *subscribe* relativo alla collezione di utenti del sistema;
- **Relazione d'uso con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - Model::Publishers::UserPublisher
- **Attributi**:
  - `- collection: String`: il nome della collezione sulla quale effettuare il subscribe.
- **Metodi**:
  - `+ getCollection(): String`: ritorna la collezione sulla quale può effettuare il subscribe.
    Precondizioni: viene richiesta la collezione di pertinenza della classe
    Postcondizioni: viene ritornato il nome della collezione
  - `+ subscribe()`: metodo che effettua il subscribe del parametro controller alla collezione
    Precondizioni: viene richiesto di effettuare il subscribe del parametro controller alla collezione
    Postcondizioni: è stato effettuato il subscribe del controller alla collezione
    Parametri:
    * `controller: Object`: il controller che necessita della collezione

4.3 ViewModel::Methods

4.3.1 ViewModel::Methods::QuestionMethods

- **Funzione del componente**: permette al client di richiedere la modifica della collezione di domande del server;
- **Relazione d'uso con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - Model::Publishers::QuestionPublisher
- **Attributi**:
  - `- collection: String`: la collezione sulla quale verranno implementati i methods
- **Metodi**:

- `+ insert()`: metodo che inserisce una domanda nella collezione
  Precondizioni: viene richiesto di inserire una nuova domanda nella collezione
  Postcondizioni: la nuova domanda è stata salvata nel sistema
  Parametri:
  * `questionId: String`: identificativo univoco della domanda da aggiungere

- `+ remove()`: metodo che rimuove una domanda dalla collezione
  Precondizioni: viene richiesta l'eliminazione di una domanda dal sistema
  Postcondizioni: la domanda è stata eliminata dal sistema
  Parametri:
  * `questionId: String`: identificativo univoco della domanda da rimuovere

4.3.2 ViewModel::Methods::QuizMethods

- **Funzione del componente**: permette al client di richiedere la modifica della collezione di quiz del server;
- **Relazione d'uso con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - Model::Publishers::QuizPublisher
- **Attributi**:
  - `- collection: String`: la collezione sulla quale verranno implementati i methods
- **Metodi**:
  - `+ insert()`: metodo che inserisce un quiz nella collezione
    Precondizioni: viene richiesto di inserire un nuovo quiz nella collezione
    Postcondizioni: il nuovo quiz è stato salvato nel sistema
    Parametri:
    * `quizId: String`: identificativo univoco del quiz da aggiungere
  - `+ remove()`: metodo che rimuove un quiz dalla collezione
    Precondizioni: viene richiesta l'eliminazione di un quiz dal sistema
    Postcondizioni: il quiz è stato eliminato dal sistema
    Parametri:
    * `quizId: String`: identificativo univoco della domanda da rimuovere

4.3.3 ViewModel::Methods::UserMethods

- **Funzione del componente**: permette al client di richiedere la modifica della collezione di utenti del server;
- **Relazione d'uso con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - accounts-ui

- **Attributi**:
  - `- collection: String`: la collezione sulla quale verranno implementati i methods

- **Metodi**:
  - `+ insert()`: metodo che inserisce un utente nella collezione
    Precondizioni: viene richiesto di inserire un nuovo utente nella collezione
    Postcondizioni: il nuovo utente è stato salvato nel sistema
    Parametri:
    * `userId: String`: identificativo univoco dell'utente da aggiungere
  - `+ remove()`: metodo che rimuove un utente dalla collezione
    Precondizioni: viene richiesta l'eliminazione di un utente dal sistema
    Postcondizioni: l'utente è stato eliminato dal sistema
    Parametri:
    * `userId: String`: identificativo univoco dell'utente da rimuovere

4.4 ViewModel::Interpreter

4.4.1 ViewModel::Interpreter::Interpreter

- **Funzione del componente**: interfaccia di base del tipo Interpreter.
- **Relazione d'uso con altre componenti**: viene concretizzata in ViewModel::Interpreter::QMLInterprete

- **Attributi**: nessuno
- **Metodi**:
  - `+ translate(): String`: metodo astratto per la traduzione di un testo
    Precondizioni: viene richiesta la traduzione di un testo
    Postcondizioni: il testo è stato tradotto in un altro linguaggio
    Parametri:
    * `data: String`: l'input testuale che deve essere tradotto

4.4.2 ViewModel::Interpreter::InterpreterFactory

- **Funzione del componente**: interfaccia di base delle Factory di tipi Interpreter.
- **Relazione d'uso con altre componenti**: viene concretizzata da ViewModel::Interpreter::QMLInterprete

- **Attributi**: nessuno
- **Metodi**:

- `+ createInterpreter(): Interpreter`: metodo astratto per la creazione di un Interpreter.
  Precondizioni: viene richiesta l'istanziazione di un Interpreter
  Postcondizioni: il nuovo Interpreter viene creato e ritornato al chiamante

4.4.3 ViewModel::Interpreter::QMLInterpreterFactory

- **Funzione del componente**: crea oggetti di tipo QMLInterpreter.
- **Relazione d'uso con altre componenti**: è concretizzazione dalla classe ViewModel::Interpreter::Interp
  Crea oggetti QMLInterpreter.

- **Attributi**:
  - `- instance: QMLInterpreterFactory`: campo dati statico che rappresenta l'unica istanza della classe

- **Metodi**:
  - `- QMLInterpreterFactory()`: costruttore privato della classe

  - `+ getInstance(): : QMLInterpreterFactory`: metodo che ritorna l'unica istanza della classe
    Precondizioni: viene richiesta la factory QMLInterpreterFactory
    Postcondizioni: l'unica istanza della factory viene ritornata al chiamante. Se la factory non esisteva è stata creata.

  - `+ createInterpreter(): QMLInterpreter`: metodo ereditato da InterpreterFactorye concretizzato per la creazione di un interprete di tipo QMLInterpreter.
    Precondizioni: viene richiesta l'istanziazione di un QMLInterpreter
    Postcondizioni: il nuovo QMLInterpreter viene creato e ritornato al chiamante

4.4.4 ViewModel::Interpreter::QMLInterpreter

- **Funzione del componente**: classe astratta che rappresenta gli Interpreter che traducono codice QML in un altro formato.
- **Relazione d'uso con altre componenti**: è sottotipo di ViewModel::Interpreter::Interpreter.
  Viene concretizzata in ViewModel::Interpreter::QML2HTMLInterpreter.

- **Attributi**: Nessuno
- **Metodi**:
  - `translate(): String`: metodo astratto ereditato da Interpreter

    Precondizioni: viene richiesta la traduzione di un testo QML
    Postcondizioni: il testo QML è stato tradotto in un altro linguaggio
    Parametri:

* `data: String`: l'input QML che deve essere tradotto

4.4.5 ViewModel::Interpreter::QML2HTMLInterpreter

- **Funzione del componente**: traduce codice QML in codice HTML.
- **Relazione d'uso con altre componenti**: la classe è concretizzazione di ViewModel::Interpreter::QMLIn

- **Attributi**: Nessuno
- **Metodi**:
  - `translate(): String`: metodo ereditato da QMLInterpreter e concretizzato per la traduzione di testo QML in testo HTML.
    Precondizioni: viene richiesta la traduzione di un testo QML in HTML
    Postcondizioni: il testo QML è stato tradotto in HTML
    Parametri:
    * `data: String`: l'input QML che deve essere tradotto

4.5 ViewModel::Router

4.5.1 ViewModel::Router::Router

- **Funzione del componente**: implementa il routing dinamico dell'applicazione. Permette di dividere la parte statica dell'applicazione dalla parte che va caricata dinamicamente;
- **Relazione d'uso con altre componenti**:
  La classe utilizza:
  - ui-router
- **Attributi**:
  - `$locationProvider: $locationProvider`: provider AngularJs per rendere gli Url più leggibili
  - `$urlRouterProvider: $urlRouterProvider`: modulo del package ui-router per definire il routing di default dell'applicazione
  - `$stateProvider: $stateProvider`: modulo del package ui-router per mappare gli Url al caricamento dinamico dei template dell'applicazione. Tale associazione è definita come uno 'state'
- **Metodi**:
  - `state()`: metodo per collegare un Url dell'applicazione al rispettivo template da caricare
    Precondizioni: viene richiesta l'associazione di un Url al caricamento di un template
    Postcondizioni: un Url univoco è stato associato al caricamento dinamico di uno

specifico template
Parametri:

* `state`: `String`: il nome dello stato rappresentato dall'associazione Url-Template
* `url`: `String`: l'Url sul quale effettuare il matching
* `template`: `String`: il template da caricare una volta trovato il match

5 Tracciamento

5.1 Mappatura classi – requisiti

Tabella 2: Mappatura delle classi sui requisiti

Nome classe	Codice requisito
Model::Database	F 1.2.2 F 3 F 3.1.1 F 3.2 F 6.2.2
Model::Database::QuestionManager::AddQuestion	F 5 F 5.1 F 5.2
Model::Database::QuestionManager::ModifyQuestion	F 5.3
Model::Database::QuestionManager::RemoveQuestion	F 5.4
Model::Database::QuizManager::AddQuiz	F 6 F 6.1 F 6.2
Model::Database::QuizManager::RemoveQuiz	Non tracciabile
Model::Database::UserManager::LogIn	F 2 F 2.2
Model::Database::UserManager::AddUser	F 1 F 2.3.2
Model::Database::UserManager::RemoveUser	Non tracciabile
Model::Parser::Parser	F 5.2.1 F 8
Model::Statistics::Statistics	4.5.2 4.5.2.1 4.5.2.1.1 4.5.2.1.2 4.5.2.1.3
Model::Publishers::UserPublishers	Non tracciabile
Model::Publishers::QuizPublishers	Non tracciabile
Model::Publishers::QuestionPublishers	Non tracciabile
View::Pages::RegistrationPage	F 1 F 1.1 F 1.1.1 F 1.1.2 F 1.1.2.1 F 1.2 F 1.2.1.1

Tabella 2: Mappatura delle classi sui requisiti

Nome classe	Codice requisito
	F 1.2.1.2 F 1.2.3
View::Pages::LoginPage	F 2 F 2.1 F 2.1.1 F 2.1.2 F 2.3 F 2.3.1 F 2.3.1.1 F 2.3.2
View::Pages::CategoryListPage	F 3.1 F 3.1.1 F 3.1.2 F 3.1.3
View::Pages::QuizListPage	F 3 F 3.1 F 3.1.1 F 3.1.2 F 3.1.3 F 3.2 F 3.2.1 F 3.2.2 F 3.2.3
View::Pages::QuizExecutionPage	F 4 F 4.1 F 4.2.1 F 4.2.2 F 4.2.3 F 4.2.4 F 4.2.4.1 F 4.2.5 F 4.2.5.1 F 4.2.6 F 4.2.6.1 F 4.2 F 4.3 F 4.4 F 4.5 F 4.5.1 F 4.5.2.1 F 4.5.2.1 F 4.5.2.1.1 F 4.5.2.1.2 F 4.5.2.1.3 F 4.6.2 F 4.7

Tabella 2: Mappatura delle classi sui requisiti

Nome classe	Codice requisito
View::Pages::PasswordRecoveryPage	F 2.2 F 2.2.1 F 2.2.2 F 2.2.2.1 F 2.2.2.2 F 2.2.3
View::Pages::QuizResultPage	4.5.2 4.5.2.1 4.5.2.1.1 4.5.2.1.2 4.5.2.1.3
View::Pages::QuizManagementPage	F 6
View::Pages::ViewTutorialPage	F 8.3
View::Pages::QuizCreationPage	F 6
View::Pages::QuestionCreationPage	F 5
View::Pages::QuestionUpdatePage	F 5.3
View::Templates::QuestionList	F 4.1.1
View::Templates::Question	F 4.2
View::Templates:QuizList:	F 3
View::Templates::Quiz	F 4
View::Templates::QuestionForm	F 5
View::Templates::QuizCreationForm	F 6
View::Templates::QuestionCompilation	F 4
View::Templates::QuizResults	F 4.5.2
View::Templates::RegistrationForm	F 1
View::Templates::LoginForm	F 2
View::Templates::PasswordRecoveryForm	F 2.2
View::Templates::SearchForm	F 3.3
ViewModel::Controllers::NewQuestionController	F 5
ViewModel::Controllers::NewQuizController	F 6
ViewModel::Controllers::QuestionManagementController	F 5.3
ViewModel::Controllers::DeleteQuestionController	F 5.4
ViewModel::Controllers::DeleteQuizController	Non tracciabile
ViewModel::Controllers::QuizManagementController	F 6
ViewModel::Controllers::QuizListController	Non tracciabile
ViewModel::Controllers::QMLEditorController	F 5.2.1

Tabella 2: Mappatura delle classi sui requisiti

Nome classe	Codice requisito
	F 8
ViewModel::Controllers::QuizDetailsController	Non tracciabile
ViewModel::Subscribers::QuestionSubscriber	Non tracciabile
ViewModel::Subscribers::QuizSubscriber	Non tracciabile
ViewModel::Subscribers::UserSubscriber	Non tracciabile
ViewModel::Methods::QuestionMethods	Non tracciabile
ViewModel::Methods::QuizMethods	Non tracciabile
ViewModel::Methods::UserMethods	Non tracciabile
ViewModel::Interpreter::QMLInterpreterFactory	F 8
ViewModel::Interpreter::QMLInterpreter	F 8.1 F 8.2
ViewModel::Interpreter::QML2HTMLInterpreter	F 8 F 8.1 F 8.2
ViewModel::Router	non tracciabile

Tabella 2: Mappatura delle classi sui requisiti

5.2 Mappatura requisiti – classi

Tabella 3: Mappatura dei requisiti sulle classi

Codice Requisito	Nome Classe
F 1	View::Pages::RegistrationPage Model::Database::UserManager::AddUser View::Templates::RegistrationForm
F 2	Model::Database::UserManager::LogIn View::Pages::LoginPage View::Pages::PasswordRecoveryPage View::Templates::LoginForm View::Templates::PasswordRecoveryForm
F 3	Model::Database View::Pages::CategoryListPage View::Pages::QuizListPage View::Templates:QuizList: View::Templates::SearchForm
F 4	View::Pages::QuizExecutionPage View::Pages::QuizResultPage Model::Statistics::Statistics View::Templates::QuestionList View::Templates::Question View::Templates::Quiz View::Templates::QuestionCompilation View::Templates::QuizResults
F 5	Model::Database::QuestionManager::AddQuestion Model::Database::QuestionManager::ModifyQuestion Model::Database::QuestionManager::RemoveQuestion Model::Parser::Parser View::Pages::QuestionCreationPage View::Pages::QuestionUpdatePage View::Templates::QuestionForm ViewModel::Controllers::NewQuestionController ViewModel::Controllers::QuestionManagementController ViewModel::Controllers::DeleteQuestionController ViewModel::Controllers::QMLEditorController
F 6	Model::Database::QuizManager::AddQuiz View::Pages::QuizManagementPage View::Pages::QuizCreationPage View::Templates::QuizCreationForm ViewModel::Controllers::NewQuizController ViewModel::Controllers::QuizManagementController
F 8	View::Pages::ViewTutorialPage ViewModel::Controllers::QMLEditorController ViewModel::Interpreter::QMLInterpreterFactory

Tabella 3: Mappatura dei requisiti sulle classi

Codice Requisito	Nome Classe
	ViewModel::Interpreter::QMLInterpreter ViewModel::Interpreter::QML2HTMLInterpreter

Tabella 3: Mappatura dei requisiti sulle classi