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	16 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	
1.0.10	Marco Crivellaro (Progettista)	10/08/2016	Revisione integrale ViewModel::Interpreter e Model::Parser
1.0.9	Marco Crivellaro (Progettista)	06/08/2016	Caricamento immagini sezione ViewModel
1.0.8	Luca Alessio (Verificatore)	03/08/2016	Terminate sezioni ViewModel::Controller, ViewModel::Methods e ViewModel::Router
1.0.7	Luca Alessio (Verificatore)	01/08/2016	Stesura sezione ViewModel::Subscribers e Model::Publishers
1.0.6	Marco Crivellaro (Progettista)	28/07/2016	Inserimento immagini sezione Model
1.0.5	Luca Alessio (Verificatore)	27/07/2016	Stesura sezione ViewModel::Controller
1.0.4	Luca Alessio (Verificatore)	26/07/2016	Ristesura sezione View::Templates e rimozione sezione View::Pages
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

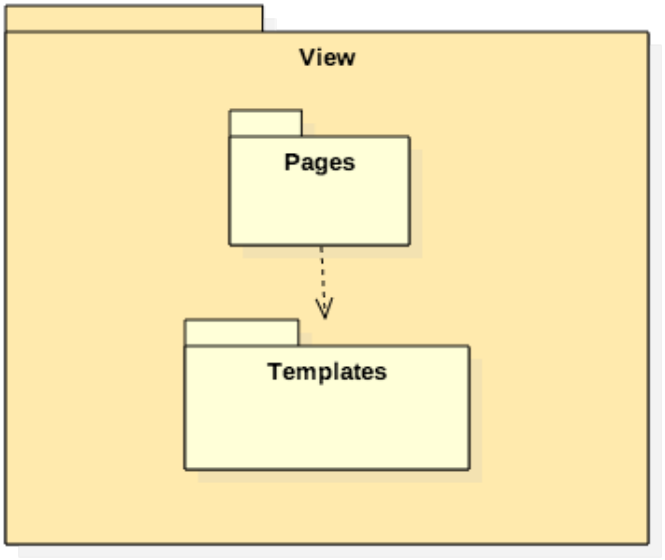
1.4.1 Normativi

- 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::Quizzipedia

- **Funzione del componente:** wrapper degli elementi comuni a tutte le pagine
- **Relazioni d'uso con altre componenti:**
  - View::Templates::quizHome
  - View::Templates::quizHome
  - View::Templates::quizList
  - View::Templates::quizResults
  - View::Templates::quizStatistics
  - View::Templates::quizzipedia
  - View::Templates::searchForm
  - View::Templates::topbar
  - View::Templates::userProfile
  - View::Templates::navbar
  - View::Templates::question
  - View::Templates::questionForm
  - View::Templates::questionList
  - View::Templates::quiz
  - View::Templates::quizCompilation
  - View::Templates::quizCreationForm
  - ViewModel::Router::Router

2.2 View::Templates

2.2.1 View::Templates::quizHome

- **Funzione del componente:** genera la pagina di benvenuto
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** ViewModel::Controller::QuizHome

2.2.2 View::Templates::quizList

- **Funzione del componente:** permette visualizzazione e interazione di una lista di questionari
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** ViewModel::Controller::QuizList

2.2.3 View::Templates::quizResults

- **Funzione del componente:** visualizza i risultati ottenuti in seguito alla compilazione di un quiz
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** ViewModel::Controller::QuizResults

2.2.4 View::Templates::quizStatistics

- **Funzione del componente:** permette la visualizzazione delle statistiche generali di una domanda REQUISITO OPZIONALE (se è questo che fa)
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** ViewModel::Controller::QuizStatistics

2.2.5 View::Templates::searchForm

- **Funzione del componente:** visualizza una form per l'inserimento dei dati desiderati e l'avvio della ricerca
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** ViewModel::Controller::SearchForm

2.2.6 View::Templates::topbar

- **Funzione del componente:** Fornisce il menù orrizontale con cui l'utente può interfacciarsi con il sistema
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** ViewModel::Controller::TopBar

2.2.7 View::Templates::userProfile

- **Funzione del componente:** permette la visualizzazione e l'interazione dell'utente con il proprio profilo e le funzionalità da esso offerto

- **Relazioni d'uso con altre componenti:** ViewModel::Controller::UserProfile

2.2.8 View::Templates::navbar

- **Funzione del componente:** Fornisce un menù laterale che facilita l'interazione dell'utente con l'applicazione

- **Relazioni d'uso con altre componenti:** ViewModel::Controller::NavBar

2.2.9 View::Templates::question

- **Funzione del componente:** permette la visualizzazione di una singola domanda

- **Relazioni d'uso con altre componenti:** ViewModel::Controller::Question

2.2.10 View::Templates::questionForm

- **Funzione del componente:** visualizza il form utilizzabile sia per la creazione che per la modifica di una domanda

- **Relazioni d'uso con altre componenti:** ViewModel::Controller::QuestionForm

2.2.11 View::Templates::questionList

- **Funzione del componente:** visualizza una lista di domande

- **Relazioni d'uso con altre componenti:** ViewModel::Controller::QuestionList

2.2.12 View::Templates::quiz

- **Funzione del componente:** visualizza un quiz inserito in una lista

- **Relazioni d'uso con altre componenti:** ViewModel::Controller::Quiz

2.2.13 View::Templates::quizCompilation

- **Funzione del componente:**

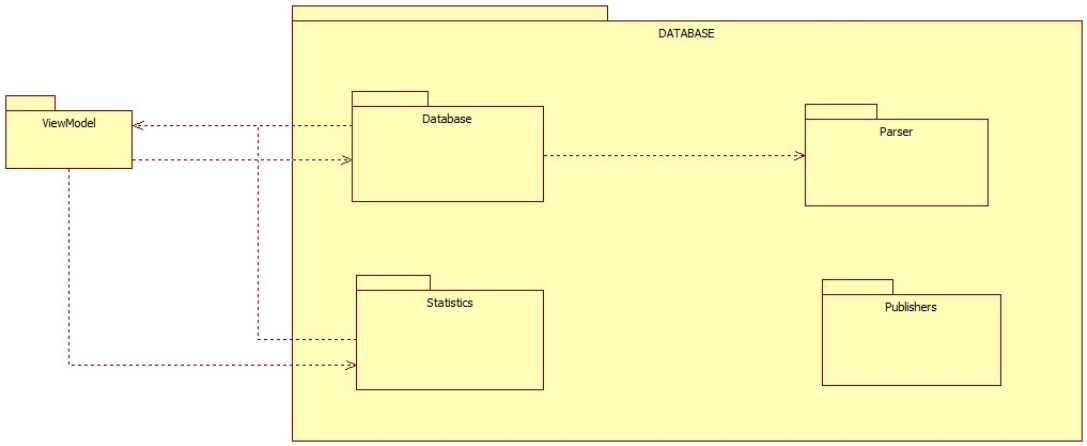
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** ViewModel::Controller::QuizCompilation

2.2.14 View::Templates::quizCreationForm

- **Funzione del componente:** visualizza il form di creazione di un questionario

- **Relazioni d'uso con altre componenti:** ViewModel::Controller:QuizCreationForm:

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

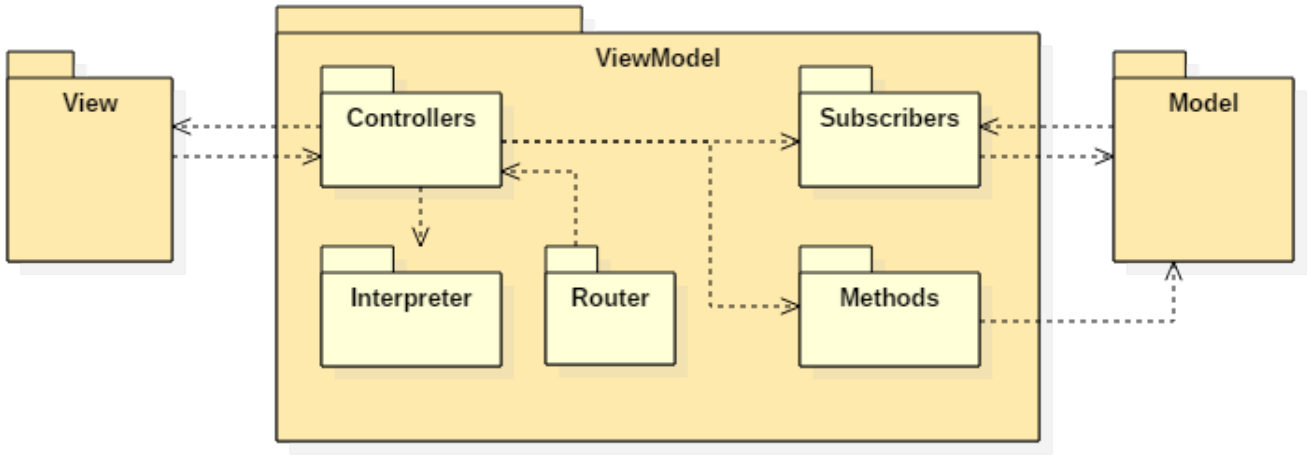
- **Metodi**:
  - `+ Meteor.publish()` : Metodo per rendere accessibili la collezione dei quiz all'avvio del Sistema
    Precondizioni: Il Sistema non ha ancora reso pubblica la collezione dei quiz
    Postcondizioni: Il Sistema ha reso pubblica la collezione dei quiz

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::Subscribers

4.1.1 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::QuestionPublisher
- **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

4.1.2 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 ViewModel::Methods

4.2.1 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
  - Model::Statistics::Statistics
- **Attributi**:
  - `- collection: String`: la collezione sulla quale verranno implementati i methods
- **Metodi**:
  - `+ questions.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:

    * `QMLtext: string`: testo QML (corretto perchè viene prima parsato) corrispondente alla nuova domanda

    * `category: string`: testo contente la categorie di appertenenza della domanda che si vuole inserire

  - `+ questions.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

4.2.2 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**:
  - `+ quizzes.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:
    * `title: string`: contiene il titolo del nuovo questionario

    * `questions: array`: elenca le domande presenti nel nuovo questionario

    * `categories: array`: elenca le categorie di pertinenza del nuovo questionario

    * `description: string`: contiene una breve descrizione testuale del questionario

    * `time: int`: stabilisce il tempo massimo per la risoluzione del quiz

  - `+ quizzes.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

4.2.3 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

4.3 ViewModel::Interpreter

4.3.1 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

4.3.2 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

4.3.3 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

4.3.4 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

4.3.5 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

4.4 ViewModel::Router

4.4.1 ViewModel::Router::Router

- **Funzione del componente**: implementa il routing dinamico dell'applicazione. Permette di dividere la parte statica dell'applicazione dalla parte che viene elaborata dinamicamente;
- **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**:
  - `config()`: si occupa di gestire le varie chiamate del metodo state() all'inizializzazione dell'applicazione
    Precondizioni: l'applicazione Quizzipedia viene avviata
    Postcondizioni: tutti i template sono disponibili al caricamento

  - `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

4.5 ViewModel::Controller

4.5.1 ViewModel::Controller::QuestionList

- **Funzione del componente:** visualizza una lista di domande
- **Relazioni d'uso con altre componenti:**
  La classe si relaziona con:
  - View::Templates::Question
  - View::Templates::QuestionList
  - Model::Publishers::QuestionPublishers
  - ViewModel::Interpreter::Interpreter
- **Funzionalità**:
  - `+ getQuestionDetails(QMLtext)`: restituisce i dettagli sulla domanda corrente se essa è valida;
  - `+ deleteQuestion(questionID)`: richiede la rimozione dal database di una domanda;
  - `+ openAlertQuestion(questionID)`: fornisce un messaggio pop-up di conferma all'utente;
- **Attributi:**

  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template

4.5.2 ViewModel::Controller::Question

- **Funzione del componente:** permette la visualizzazione di una singola domanda
- **Relazioni d'uso con altre componenti:** La classe è in relazione con:
  - View::Templates::Question
  - View::Templates::QuestionList
- **Attributi**:
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ 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

4.5.3 ViewModel::Controller::QuizList

- **Funzione del componente:** permette visualizzazione e interazione di una lista di questionari
- **Relazioni d'uso con altre componenti:**
  La classe utilizza:
  - View::Templates::Quiz
  - Model::Publishers::QuizPublishers
  - Model::Publishers::QuestionPublishers
  - Model::Parser::Parser
- **Funzionalità**:
  - `+ helpers.quizzes()`: restituisce i questionari della categoria ricercata;
  - `+ helpers.questions()`: restituisce le domande contenute nel questionario selezionato;
  - `+ helpers.inputCategories()`: recupera tutte le categorie dei quiz per popolare la select senza inserire duplicati;
  - `+ getAuthor(quizOwnerID)`: restituisce l'autore del quiz selezionato

- `+ isOwner(ownerID)`: restituisce un esito positivo se il creatore del quiz è l'utente attualmente loggato
- `+ setQuiz(qID`: richiede il questionario scelto dall'utente per il caricamento dal database
- `+ deleteQuiz(quiz)`: permette l'eliminazione del quiz scelto
- `+ openAlertQuiz(quizID)`: fornisce un messaggio pop-up di conferma all'utente;

4.5.4 ViewModel::Controller::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
  - View::Templates::Quiz
  - View::Templates::QuestionList
- **Attributi**:
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ 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

4.5.5 ViewModel::Controller::QuestionForm

- **Funzione del componente:** visualizza il form utilizzabile sia per la creazione che per la modifica di una domanda
- **Attributi**:
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ 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
- **Metodi**:

- `+ check(QMLtext)`: si occupa della verifica della correttezza del testo QML inserito dall'utente;

- `+ saveQuestion(QMLtext, category)`: salva le modifiche effettuate su una domanda;

4.5.6 ViewModel::Controller::QuizCreationForm

- **Funzione del componente:** visualizza il form di creazione di un questionario
- **Relazione d'uso con altri componenti**:
  - View::Pages::QuizCreationPage
  - Model::Publishers::QuestionPublishers
- **Attributi**:
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template
- **Metodi**;
  - `+ toggleSelection(questionID)`: si occupa di gestire la selezione della domanda da inserire nel questionario attualmente in fase di creazione;
  - `+ savequiz(title,questions,categories,description,time)`: gestisce il salvataggio del questionario;
  - `+ getQuestionDetails(QMLtext)`: fornisce informazioni su una specifica domanda candidata all'inserimento nel questionario;

4.5.7 ViewModel::Controller::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;
  - `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template

4.5.8 ViewModel::Controller::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
  - View::Templates::QuizResults
- **Attributi**:
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template
- **Metodi**:
  - `+ getQuiz()`: si occupa di fornire il punteggio finale

4.5.9 ViewModel::Controller::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;
  - `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template
  - `+ query: String`: stringa contenente la query da sottomettere al sistema
- **Funzionalità**:
  - `+ find()`: esegue l'effettiva attività di ricerca nel sistema
  - `+ show()`: fornisce la rappresentazione grafica dei risultati
  - `+ clear()`: metodo di servizio per la pulizia dell'interfaccia

4.5.10 ViewModel::Controller::NavBar

- **Funzione del componente:** Fornisce un menù laterale che facilita l'interazione dell'utente con l'applicazione
- **Relazione con altri componenti:**

  - View::Templates::navbar

- **Funzionalità**:
  - `+ navVisible()`: imposta la larghezza del menù laterale
  - `+ slideMenu()`: gestisce effetti grafici responsive

4.5.11 ViewModel::Controller::TopBar

- **Funzione del componente:** Fornisce il menù orizzontale con cui l'utente può interfacciarsi con il sistema
- **Relazione con altri componenti:**
  - View::Templates::topbar

4.5.12 ViewModel::Controller::UserProfile

- **Funzione del componente:** permette la visualizzazione e l'interazione dell'utente con il proprio profilo e le funzionalità da esso offerto
- **Relazione con altri componenti:**
  - View::Templates::UserProfile
  - ViewModel::Controller::QuestionList
  - ViewModel::Controller::QuizList
  - Model::Publishers::QuestionPublishers
  - Model::Publishers::QuizPublishers
- **Attributi:**
  - `+ controller: String`: variabile contenente il nome del controller del template;
  - `+ templateUrl: String`: stringa contenente il percorso del file HTML che contiene il template
- **Metodi:**
  - `+ getQuestionsNum()`: ritorna la quantità di domande create dallo stesso utente;
  - `+ getQuizNum()`: ritorna la quantità di questionari creati dallo stesso utente;
  - `+ getUsername()`: ritorna il nome dell'utente loggato;

4.5.13 ViewModel::Controller::QuizHome

- **Funzione del componente:**
- **Relazione con altri componenti:**
  - V
- **Attributi:**
  - a
- **Metodi:**
  - V

4.5.14 ViewModel::Controller::QuizStatistics

- **Funzione del componente:**
- **Relazione con altri componenti:**
  - V
- **Attributi:**
  - a
- **Metodi:**
  - wddwdad

4.5.15 ViewModel::Controller::QuizCompilation

- **Funzione del componente:**
- **Relazione con altri componenti:**
  - afewf
- **Attributi:**
  - a
- **Metodi:**
  - faf

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