**qwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmrtyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnmqwertyuiopasdfghjklzxcvbnm**

|  |
| --- |
| Rapport  TPI sur le sujet « QCM »  13/06/2017  Dürrenmatt Cédric, I.FA.P3C |

# Table des matières

[1. Table des matières 1](#_Toc485390860)

[2. Introduction 3](#_Toc485390861)

[2.1. Généralités sur le sujet 3](#_Toc485390862)

[2.2. Conception d’un QCM 3](#_Toc485390863)

[3. Rappel du cahier des charges du projet 4](#_Toc485390864)

[3.1. Objectifs du projet 4](#_Toc485390865)

[3.2. Caractéristiques d’un QCM 4](#_Toc485390866)

[3.3. Formats d’exportation 5](#_Toc485390867)

[4. Analyse fonctionnelle 6](#_Toc485390868)

[4.1. Description globale des fonctionnalités du projet 6](#_Toc485390869)

[4.2. Description détaillée de la liste des fonctionnalités 6](#_Toc485390870)

[4.2.1. Afficher des QCMs 6](#_Toc485390871)

[4.2.2. Créer des QCMs 6](#_Toc485390872)

[4.2.3. Modifier des QCM existants 6](#_Toc485390873)

[4.2.4. Supprimer des QCM existants 6](#_Toc485390874)

[4.2.5. Sélectionner un ou plusieurs QCM pour exportation dans un format texte standard 6](#_Toc485390875)

[4.3. Description de l’interface (Balsamiq) 8](#_Toc485390876)

[4.3.1. Ancienne Interface 8](#_Toc485390877)

[4.3.2. Nouvelle interface : 11](#_Toc485390878)

[4.3.3. Liens entre les pages 14](#_Toc485390879)

[5. Analyse organique (le comment !?) 15](#_Toc485390880)

[5.1. Description globale de l’architecture du projet 15](#_Toc485390881)

[5.2. Description des méthodes de réalisation 15](#_Toc485390882)

[5.3. Argumentation de éventuels choix de méthode de résolution 15](#_Toc485390883)

[6. Réalisation : 16](#_Toc485390884)

[6.2. Description des données (MCD) 17](#_Toc485390885)

[6.3. Diagramme de classes 18](#_Toc485390886)

[6.4. Description des messages échangés (si besoin) 26](#_Toc485390887)

[6.5. Structogramme ou organigramme ou pseudo-code des fonctions principales 26](#_Toc485390888)

[7. Tests et protocole de tests ! 27](#_Toc485390889)

[7.1. Plan de tests : 27](#_Toc485390890)

[7.2. Rapport de Tests 27](#_Toc485390891)

[8. Amélioration possibles 28](#_Toc485390892)

[9. Conclusion (bilan) 28](#_Toc485390893)

[10. Bibliographie 28](#_Toc485390894)

# Introduction

## Généralités sur le sujet

« Un questionnaire à choix multiples », aussi nommé « QCM », est un outil permettant d’évaluer ou d’enquêter sur les choix d’un utilisateur.

Il est utilisé dans le domaine de l’enseignement, du marketing ou encore dans des enquêtes quantitatives en recherche sociale.

Dans le milieu de l’enseignement, c’est un procédé d’évaluation contenant plusieurs réponses pour chaque question. Une (ou plusieurs) de ces propositions de réponses sont correctes. Les autres sont des réponses erronées, également appelées « distracteurs ».

Le QCM permet à un enseignant de voir si son élève a bien compris et retenu la réponse juste, mais aussi de vérifier s’il est capable d’identifier les erreurs.

## Conception d’un QCM

Un questionnaire à choix multiples se compose d’un ensemble cohérent et structuré de questions.

Chaque question contient :

* Un libellé
  + Il doit être formulé de manière claire et neutre.
* Des propositions de réponses
  + Elles doivent être homogènes et les distracteurs pertinents et crédibles.
  + Le placement de la réponse juste parmi les propositions de réponse doit être aléatoire.
  + Une ou plusieurs bonnes réponses
* Des mots-clés
* Un niveau

Le principe directeur est de ne pas influencer le candidat dans son choix.

Il est conseillé d’éviter :

* Les formulations trop longues et confuses.
* Les termes ambigus de type « habituellement », « le plus souvent », « rarement », « certains », etc.
* Un nombre de distracteurs trop élevé s’ils ne sont pas pertinents.

# Rappel du cahier des charges du projet

## Objectifs du projet

L’application permettra :

* de créer des QCM
* de modifier des QCM existants
* de supprimer des QCM existants
* de sélectionner un ou plusieurs QCM pour exportation dans un format texte standard

Les QCM seront stockés dans une base de données.

## Caractéristiques d’un QCM

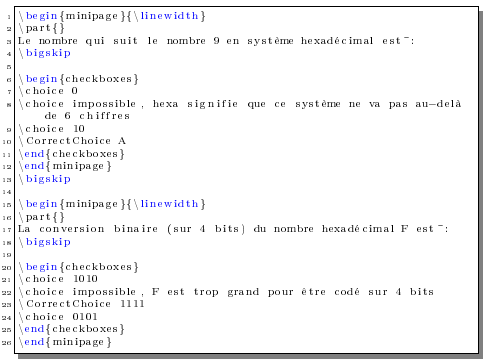
* question sous forme de texte uniquement, sans mise en forme (police, italique, gras. . .)
* 4 à 6 réponses sous forme de texte uniquement, sans mise en forme (police, italique, gras. . .)
* une seule bonne réponse possible
* possibilité d’associer un niveau (1 à 4)
* possibilité d’associer 0, 1, 2, 3 ou 4 mots-clés

## Formats d’exportation

L’application propose un mécanisme d’exportation au format texte configurable.

Pendant le TPI, un seul format est implémenté :

* fichier texte au format LATEX, voir listing 1



Listing 1 - Source QCM LaTeX

# Analyse fonctionnelle

## Description globale des fonctionnalités du projet

Mon projet peut :

* Afficher des QCMs
* Créer des QCMs
* Modifier des QCMs existants
* Supprimer des QCM existants
* Sélectionner un ou plusieurs QCM pour exportation dans un format texte standard

## Description détaillée de la liste des fonctionnalités

### Afficher des QCMs

Cette fonctionnalité permet d’afficher les QCMs.

Les Forms implémentant cette fonctionnalité sont :

* la Form « FrmListQCMMain.cs » (Page de démarrage).
* la Form « FrmInformations.cs », contenant les informations de manière plus détaillées.

### Créer des QCMs

Cette fonctionnalité permet de créer un QCM en local qui sera envoyé selon le choix de l’utilisateur dans une base de données MySQL.

Elle se situe sur la Form « FrmCreateQCM.cs ».

### Modifier des QCM existants

Cette fonctionnalité permet de modifier des QCMs existants dans une base de données MySQL.

Cette fonctionnalité se situe aussi sur la Form « FrmInformations.cs ».

### Supprimer des QCM existants

Cette fonctionnalité permet de supprimer des QCMs existants dans une base de données MySQL.

Cette fonctionnalité se trouve dans le menu déroulant de la Form « FrmInformations.cs ».

### Sélectionner un ou plusieurs QCM pour exportation dans un format texte standard

Cette fonctionnalité permet de sélectionner un ou plusieurs QCM existants dans une base de données MySQL et de l’exporter du programme sous forme de fichier texte.

Cette fonctionnalité est sur les pages « Exportation » :

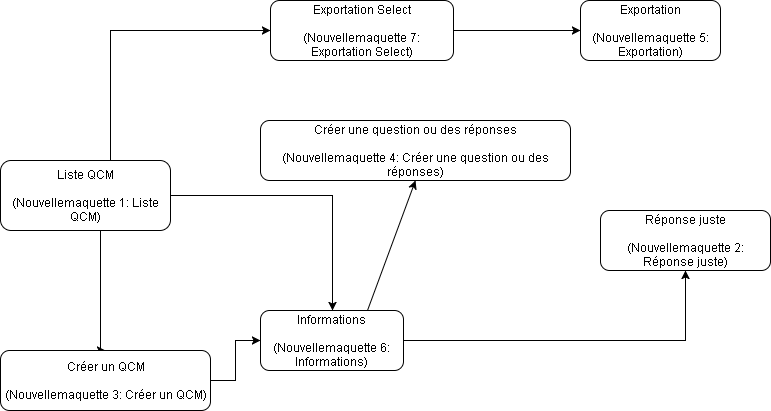
* FrmExport.cs
* FrmExportSelect.cs

## Description de l’interface (Balsamiq)

|  |  |
| --- | --- |
| Ancienne Interface | |
| C:\Users\durrenmatc_info\Desktop\QCM_Sicharp\Balsamiq\Version1\Web Demo Project_png\New Mockup 6.png  Ancienne maquette 1: Liste des QCMs | Cette fenêtre était la page par défaut.  Elle permettait d’afficher mes QCMs. |
| C:\Users\durrenmatc_info\Desktop\QCM_Sicharp\Balsamiq\Version1\Web Demo Project_png\New Mockup 1.png  Ancienne maquette 2: Choix d'options | Cette fenêtre permettait de choisir ce que l’on voulait ajouter, modifier ou supprimer.  Elle s’ouvrait après avoir appuyé sur l’un des trois boutons de la Form située au dessus. |
| C:\Users\durrenmatc_info\Desktop\QCM_Sicharp\Balsamiq\Version1\Web Demo Project_png\New Mockup 2.png  Ancienne maquette 3: Créer des mots-clés | Cette fenêtre permettait de créer/modifier les mots-clés. |
| C:\Users\durrenmatc_info\Desktop\QCM_Sicharp\Balsamiq\Version1\Web Demo Project_png\New Mockup 7.png  Ancienne maquette 4: Sélection des données | Cette fenêtre était utilisée pour demander des informations si elles étaient manquantes. |
| C:\Users\durrenmatc_info\Desktop\QCM_Sicharp\Balsamiq\Version1\Web Demo Project_png\New Mockup 5.png  Ancienne maquette 5: Exportation | Cette fenêtre permettait l’exportation. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nouvelle interface : | |
| C:\Users\durrenmatc_info\Documents\GitHub\TPI_QCM\Balsamiq\ListeQCM.png  Nouvelle maquette 1: Liste QCM | Cette fenêtre permet d’afficher une liste de QCM.  Les boutons, situés en dessous, permettent de créer, afficher ou exporter des QCMs. |
| C:\Users\durrenmatc_info\Documents\GitHub\TPI_QCM\Balsamiq\ReponseJuste.png  Nouvelle maquette 2: Réponse juste | Cette fenêtre va servir à changer la réponse juste et qu’il n’y est qu’une seule bonne réponse. |
| C:\Users\durrenmatc_info\Documents\GitHub\TPI_QCM\Balsamiq\CreerQCM.png  Nouvelle maquette 3: Créer un QCM | Cette form permet de créer des QCMs.  Le niveau se situe entre 1 et 4 (compris). |
| C:\Users\durrenmatc_info\Documents\GitHub\TPI_QCM\Balsamiq\CreerQuestionsReponses.png  Nouvelle maquette 4: Créer une question ou des réponses | Cette fenêtre permet de créer une question avec des réponses. |
| C:\Users\durrenmatc_info\Documents\GitHub\TPI_QCM\Balsamiq\Exportation.png  Nouvelle maquette 5: Exportation | Ce page permet de modifier un modèle Latex ou de faire son propre Latex avec les marqueurs qui sont situés dans la listbox située à droite  Le titre dans le document correspond au « \title{} » dans le latex.  Lorsqu’on clique sur le bouton exporter, une fenêtre de sauvegarde s’ouvre. Il suffira de choisir l’endroit où le sauvegarder pour qu’il s’y enregistre. |
| C:\Users\durrenmatc_info\Documents\GitHub\TPI_QCM\Balsamiq\Informations.png  Nouvelle maquette 6: Informations | Cette page est la page qui me parait la plus complexe et la plus importante. Elle contient :   * la modification des QCMs. * la suppression des QCMs. * La création des questions * La modification des questions * La suppresision des questions * La création des réponses. * La modification des réponses. * La suppression des réponses. * La création des mot-clés * La modification des mots-clés * La suppression des mots-clés |
| C:\Users\durrenmatc_info\Documents\GitHub\TPI_QCM\Balsamiq\ExportationSelect.png  Nouvelle maquette 7: Exportation Select | Cette page permet de sélectionner les QCMs et le modèle à suivre pour remplir le TextBox de la Form « Exportation » (voir « Nouvelle maquette 5: Exportation »). |

### Liens entre les pages



# Analyse organique (le comment !?)

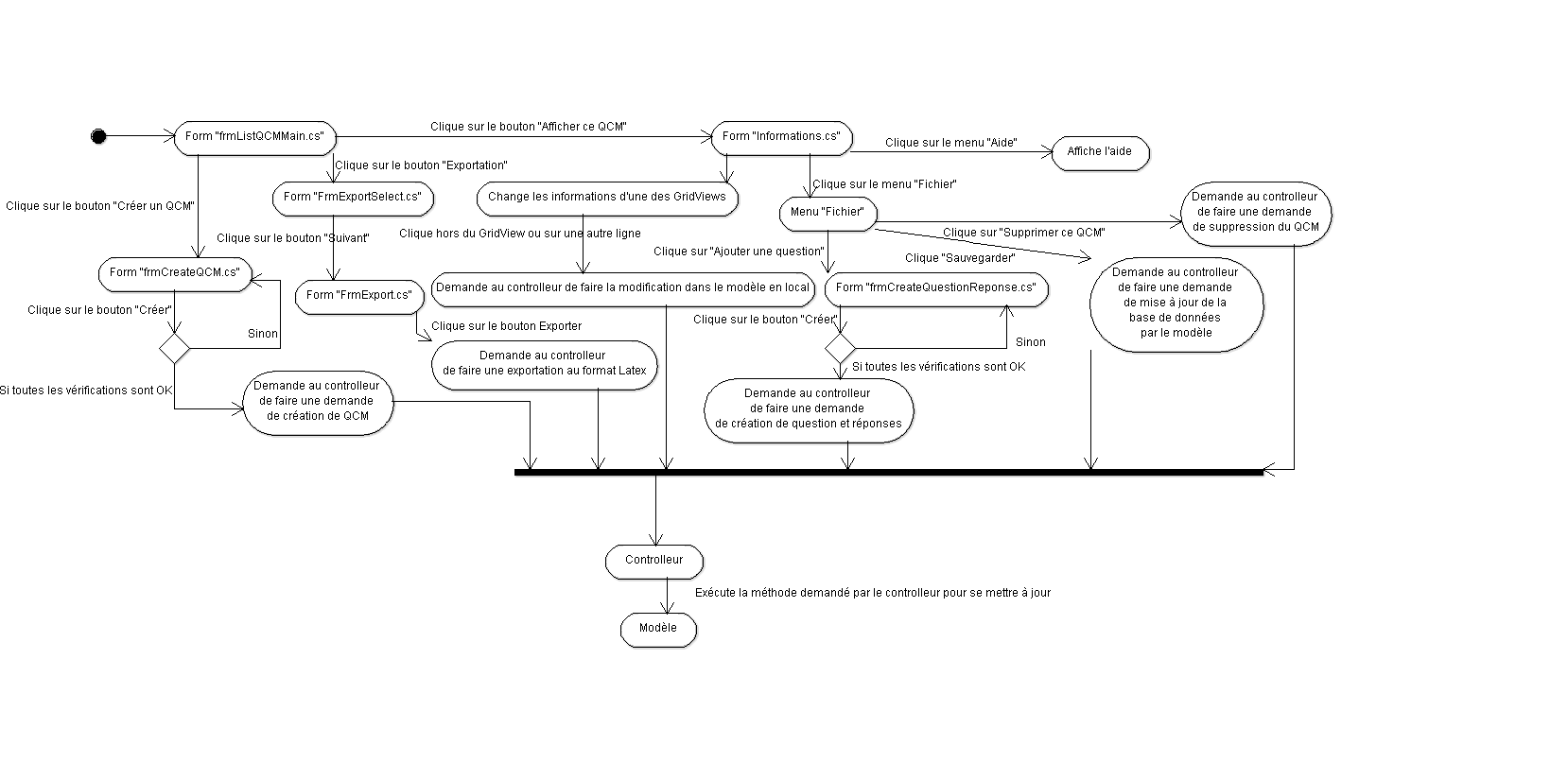
## Description globale de l’architecture du projet

## Description des méthodes de réalisation

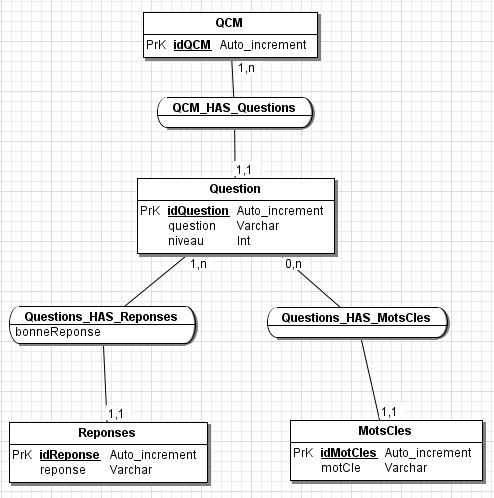
## Argumentation de éventuels choix de méthode de résolution

# Réalisation :

* 1. **Organigramme général**



## Description des données (MCD)



## Diagramme de classes



Figure 7: FrmChoixReponsesJuste.cs



Figure 8: FrmCreateQuestionReponse.cs



Figure 9: FrmExport.cs



Figure 10: FrmExportSelect.cs



Figure 11: FrmListeQCMMain.cs



Figure 12: FrmInformations.cs













## Description des messages échangés (si besoin)

## Structogramme ou organigramme ou pseudo-code des fonctions principales

# Tests et protocole de tests !

### Plan de tests :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Date** | **Auteur** | **scénario** | **Résultat attendu** |
| T1 | 14.06.17 | DC |  |  |
| T2 | 14.06.17 | DC |  |  |
| T3 | 14.06.17 | DC |  |  |
| T4 | 14.06.17 | DC |  |  |
| T5 | 14.06.17 | DC |  |  |
| T6 | 14.06.17 | DC |  |  |

### Rapport de Tests

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Date** | **Testeur** | **Résultat obtenu** | **Fiche d’Anomalie** |
| T1 |  | DC |  |  |
| T2 |  | DC |  |  |
| T3 |  | DC |  |  |
| T4 |  | DC |  |  |
| T5 |  | DC |  |  |
| T6 |  | DC |  |  |

## Amélioration possibles

## Conclusion (bilan)

## Bibliographie