

Contexte SRYEM

Le ministère de l'éducation nationale de la République de Sealand (SRYEM - Sealand Republic Youth Education Ministry) est engagé dans une stratégie de transformation numérique de la pédagogie de son principal établissement d'éducation secondaire. Dans le souci d'accompagner les enseignants dans l'appropriation de nouveaux moyens d'évaluation par l'informatique, le SRYEM propose l'emploi du format GIFT (https://docs.moodle.org/311/en/GIFT_format) pour la gestion et la préparation de tests et examens en ligne.

Exemple de données (<https://moodle.utt.fr/mod/resource/view.php?id=2123>) :

```
::EM U42 Ultimate q2::Deep Thought said " {  
  =forty two#Correct according to The Hitchhiker's Guide to the Galaxy!  
  =42#Correct, as told to Loonquawl and Phouchg  
  =forty-two#Correct!  
} is the Ultimate Answer to the Ultimate Question of Life, The Universe, and Everything."
```

```
::EM U42 Ultimate q3::  
42 is the Absolute Answer to everything.{  
FALSE#42is the Ultimate Answer.#You gave the right answer.}
```

A ce titre, le ministère commande à votre équipe la réalisation d'un utilitaire en invite de commande qui permettra aux gestionnaire et enseignants de composer des tests au format GIFT à partir de la large banque de questions certifiée dont dispose ses services (voir données Sujet B). L'outil devra permettre de rechercher et visualiser une question pour la choisir. La principale fonction consistera pour un enseignant à regrouper un ensemble de questions pour créer un fichier GIFT d'examen (qui sera à terme déposé sur le serveur d'examen mais ce dernier aspect n'est pas de votre responsabilité). L'outil devra permettre de générer également un fichier d'identification et de contact de l'enseignant au format VCard (RFC 6350 et 6868). La solution devra permettre aussi de simuler la passation du test par un étudiant avec bilan des réponses à l'issue.

Votre logiciel devra également vérifier la qualité des données d'examen préparées par un enseignant dans la mesure où une même question ne doit pas apparaître plus d'une fois et qu'un examen réglementaire ne doit pas contenir moins de 15 ou plus de 20 questions.

Par ailleurs soucieux de pouvoir gérer et améliorer la qualité de la banque question, le SRYEM souhaiterait disposer d'une fonction permettant de dresser le profil d'un examen GIFT ou d'une banque de question et ainsi visualiser un histogramme des différents types de questions incluses (choix multiples, vrai-faux, correspondance, mot manquant, numérique, question ouverte). Le profil d'un examen en particulier en terme de type de question devra pouvoir être comparé avec le profil moyen d'un ou plusieurs fichiers de la banque nationale de questions.

Le SRYEM vous a fourni un jeu de données de référence pour développer le projet : <https://moodle.utt.fr/mod/resource/view.php?id=2123>

Bibliographie

IETF. vCard Format Specification [En ligne]. RFC 6350, 2011. IETF, 2011, 74. [Consulté le 12 septembre 2016]. Disponible sur : <https://tools.ietf.org/html/rfc6350>

IETF. Parameter Value Encoding in iCalendar and vCard [En ligne]. RFC 6868, 2013. IETF, 2013, 7. [Consulté le 12 septembre 2016]. Disponible sur : <https://tools.ietf.org/html/rfc6868>

Consigne

Un plan type vous est indiqué pour le cahier des charges. Chaque partie est accompagnée d'un volume indicatif. Bien entendu, vous ajouterez une page de garde avec un titre, une date, un numéro de version et les auteurs (le nom et la composition de votre équipe).

- Préface (1 page) : Expliquer brièvement à quels interlocuteurs est destiné le document (Audience), sa structure ainsi que les règles de révisions.
- Introduction (1 page) : Rappel général du contexte et des objectifs du projet logiciel.
- Glossaire (si nécessaire)
- Spécification générale des exigences (2-3 pages) : Courte introduction avec une liste des exigences fonctionnelles (10 maximum) et éventuellement non-fonctionnelles du logiciel à développer exprimée en langage naturel (comme vu en TD) avec un numéro de référence associé pour chacune.
- Spécification détaillée (8-15 pages):
 - Détail de chacune des exigences en format structuré (champs suggérés : Identifiant | Titre | Objectifs | Précondition(s) | Postcondition(s) | Entrées | Traitements | Sorties | Gestion des erreurs. Une description ou maquette devra être fournie quand une sortie de visualisation de données est attendue.
 - Une section « Formats de données » devra traiter particulièrement des différents formats exploités par l'application. Leur spécification sera précisée sous forme de Backus-Naur augmentée (ABNF).
 - Une section « Sémantique des données » où vous préciserez dans une spécification algébrique le principal type d'objet de l'application (Question), ses opérateurs d'équivalence et de comparaison (entre même sorte). Vous donnerez également la spécification algébrique d'une collection permettant de contenir cette sorte, avec ses opérations et leurs axiomes associés.
- Conclusion (1 page) : Mise en perspective des objectifs du projet en regards des exigences formulées. Eventuels conseils pour l'implémentation
- Bibliographie (si nécessaire)
- Annexe (si nécessaire)

Remise du livrable : Dépôt sur Moodle du cahier des charges en pdf : <nom_equipe>_cc_SujetB.pdf

Date de rendu : 29/10/24, 23h55

Sryem

The Sealand Republic Youth Education Ministry (SRYEM) is engaged in a strategic digital transition plan for its main secondary education establishment. In order to support the teachers' appropriation of new computerized methods for assessing pupils, the SRYEM would like to develop the use of the GIFT data format for online exam management (https://docs.moodle.org/311/en/GIFT_format).

Exemple de données (<https://moodle.utt.fr/mod/resource/view.php?id=5389>) :

```
::EM U42 Ultimate q2::Deep Thought said " {  
=forty two#Correct according to The Hitchhiker's Guide to the Galaxy!  
=42#Correct, as told to Loonquawl and Phouchg  
=forty-two#Correct!  
} is the Ultimate Answer to the Ultimate Question of Life, The Universe, and Everything."
```

```
::EM U42 Ultimate q3::  
42 is the Absolute Answer to everything.{  
FALSE#42is the Ultimate Answer.#You gave the right answer.}
```

For this purpose, the ministry has appointed your team to develop a command line interface tool that must allow managers and teachers to prepare exams compliant with the GIFT data format on the basis of the wide certified question bank of the SRYEM services (see `SujetB_data`). The tool must enable users to search, display and select questions. As the main feature, a teacher can define a set of questions to export an exam GIFT file (that file is intended to be uploaded into the exam server at later stage but this part is outside the current project scope). Through the software, the teacher must also create a contact file for her/him following the VCard format (RFC 6350 et 6868). The users must be able to simulate passing the exam with a report on correct and incorrect answers.

Your software must also check the quality of the data for the exam created by teachers: question must be unique and not appear twice or more, and the number of questions in a regular exam has to be between 15 and 20 maximum.

With a strong concern for the management and improvement of the national question bank, the SRYEM request also a feature that allow to visualize a GIFT exam profile (for one or several exam or the whole question bank) and thus to compute a chart of the different kind of question (multiple choice, true-false, matching, missing word, numeric, open question). A particular exam profile can this way be compared with the average profile of one or several files of the national question bank.

The SRYEM has provided you with a reference dataset for the projet design and development: <https://moodle.utt.fr/mod/resource/view.php?id=5389>

References

IETF. vCard Format Specification [En ligne]. RFC 6350, 2011. IETF, 2011, 74. [Consulté le 12 septembre 2016]. Disponible sur : <https://tools.ietf.org/html/rfc6350>

IETF. Parameter Value Encoding in iCalendar and vCard [En ligne]. RFC 6868, 2013. IETF, 2013, 7. [Consulté le 12 septembre 2016]. Disponible sur : <https://tools.ietf.org/html/rfc6868>

ToDo

A standard outline for the software specification document is provided in what follows. A recommended length is proposed for each part. You will of course have to add a cover page with a title, a date, a versioning reference number as well as the name of your team and the list of its members.

- Preface (1 page) : Briefly explains the intended audience of the document, the document structure and associated revision process.

- Introduction (1 page) : States the context and aims of the software project.
- Glossary (when needed, especially for the acronyms used inside the document)
- Client level specification (2-3 pages) : Introduce the list of the software functional specifications (10 maximum) as well as possible non-functional specification for the software. Use natural language (as seen in TD) and provide a reference ID for each spec.
- Detailed specification (8-15 pages):
 - Detail of each specification using structured language formalism (suggested fields: Identifier | Title | Objective(s) | Pre-condition(s) | Post-condition(s) | Input | Process | Output | Error handling. Provide a description or mockup of the data visualisation output when needed.
 - A section "Data format" has to specifically presents the syntax of the data format that will be used by the software. The specification have to respect the Augmented Backus-Naur Form (ABNF).
 - A section "Data semantics" will use abstract data type formalism for the main object type used by the software (Timeslot) with its temporal order and equivalence operators (between a same type). You will also provide an abstract data type specification for a collection that contains such objects with its operations and associated axioms.
- Conclusion (1 page) : Highlight the relevance of the proposed specification regarding the project aims. Provide any useful advice for the development team.
- Reference (if needed)
- Appendix (if needed)

Deadline for deliverable 1: 3/11/23, 23h55

Upload your team specification document in pdf : <team_name>_cc_SujetB.pdf