

My Success Squared - Developing and Integrating a Smart Generator and Corrector of Maths exercises

Auteur : Wéry, Victor

Promoteur(s) : Donnet, Benoît

Faculté : Faculté des Sciences appliquées

Diplôme : Master : ingénieur civil en informatique, à finalité spécialisée en "computer systems security"

Année académique : 2023-2024

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/21156>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.



My Success Squared

Developing and Integrating a Smart
Generator and Corrector of Maths Exercises

Author: Victor Wéry

Promoter: Prof. Benoît Donnet

Liege University:

Academic Year 2023-2024

Learning mathematics is often not very exciting, especially in the first years of secondary school when it mainly consists in drilling the same exercises on simple concepts such as simple equations, fraction calculations, factorization, etc for those to be assimilated.

As a result, it is not always easy for teachers to keep these phases interesting for their students.

For that purpose, My Success Squared was created.

It allows to perform those basic concepts learning and drilling in a "gamified" way. The different chapters are associated to islands that have to be explored, containing tutorials to learn the concepts and exercises to practice on them. It includes a competitive mode as well in which students can compete against each other and try to become the presidents of the islands described above.

However, in its current state, the application is unable to generate any exercise and those have to be added by hand by the teachers wanting to create a lesson.

Moreover, for the application to be a good tool that can be used in the context of learning, it is essential that the students using the application and solving exercises on it are given consistent feedback when they fail. That is, not just knowing if their answer is right or wrong but what mistake they made if their answer is wrong.

That is the context of this thesis and the two big topics that we will have to address and solve are the automated generation of exercises of various types (exercise generator) and the generation of consistent feedback for any exercise and that is adapted to each specific student's case (feedback generator). The chosen solution should be as general as possible as to allow to easily extend them and bring new exercise types.