

MarkUs, un logiciel libre pour l'annotation du code et des travaux rendus par les étudiants en informatique

Ecole Centrale de Nantes

Benjamin Vialle (ECN), Morgan Magnin (ECN/IRCCyN), Guillaume Moreau (ECN/CERMA)

Respectivement élève-ingénieur ECN développeur MarkUs, et enseignants-chercheurs

Benjamin.Vialle@centraliens-nantes.net, 06.63.66.40.68 – {Morgan.Magnin|Guillaume.Moreau}@ec-nantes.fr, 02 40 37 {16 28|68 47}

La démultiplication des appareils numériques et la dématérialisation des supports rendent bien souvent caduques le recours au papier. Cette tendance nécessite de disposer de logiciels adaptés pour classer et annoter ses documents électroniques - notamment dans le secteur de l'enseignement supérieur où les travaux rendus par les étudiants sont nombreux, et nécessitent d'être traités efficacement par les enseignants. L'optimisation des processus de correction des devoirs (rapports de projets, travaux pratiques, examens) apparaît donc comme un enjeu crucial pour l'amélioration de nombreuses démarches pédagogiques. Forts de ces constats, nous nous sommes tournés vers un nouvel outil pertinent pour l'évaluation des travaux remis par les élèves: MarkUs [1].

MarkUs est une application web destinée à simplifier la tâche de correction des schémas, des rapports et du code rendu par les étudiants dans le cadre de TP ou projets (initialement d'informatique, mais il s'étend aujourd'hui à d'autres domaines). Ce logiciel permet non seulement de réunir sur une même plate-forme le code remis par les élèves, mais aussi de l'annoter et de l'évaluer selon des critères précis. Ainsi, les étudiants n'ont plus à imprimer leur code ou à l'envoyer par courriel aux enseignants : tout est géré via MarkUs, qui confère ensuite la même facilité et souplesse de correction que l'on a avec un papier et un crayon. Développé à l'Université de Toronto (Canada) depuis 2006, MarkUs fait l'objet d'une collaboration avec l'École Centrale de Nantes depuis l'été 2009 [2]. Plusieurs élèves ont travaillé sur des projets académiques visant d'une part à adapter le logiciel aux spécificités du système universitaire français, d'autre part à l'enrichir de nouvelles fonctionnalités, notamment sur le développement d'une interface tactile. Deux étudiants continuent d'y contribuer (en tant que développeurs officiels et mentors), bien au-delà du cadre académique initial.

« Avec MarkUs, j'ai divisé par deux le temps mis pour corriger un groupe de TP » (un chargé de TD/TP)

MarkUs est déployé à l'École Centrale de Nantes depuis la rentrée 2010. Il sert à suivre les travaux remis par des promotions de près de 400 étudiants. Dans cette première phase, il a été utilisé dans trois cours d'informatique. La gestion centralisée et automatisée des comptes-rendus de TP et la possibilité de les annoter en ligne a contribué à l'amélioration de nos enseignements : réduction du nombre de soumissions dépassant la date limite de rendu, diminution du délai de correction, allègement de l'aspect « répétitif » des corrections, consultation immédiate par les étudiants et les enseignants des projets qui leur sont assignés, économie drastique de papier... Grâce à MarkUs, les étudiants accèdent en permanence, sur une seule et même plate-forme, aux retours de leur(s) enseignant(s) sur leur travail et peuvent en tenir compte pour leurs nouveaux projets. Enseignants et étudiants sont unanimes quant à l'apport du logiciel dans leurs études, et beaucoup regrettent que nous ne l'ayons mis en œuvre, pour le moment, que pour les enseignements d'informatique. La seule véritable limite de MarkUs, à l'heure actuelle, est liée à son environnement de développement (*framework* Ruby on Rails, RoR) : MarkUs nécessite donc que la personne en charge de son installation initiale ait une compétence en RoR. Une fois cet obstacle initial franchi, le logiciel suscite rapidement l'adhésion du corps enseignants et des étudiants.

La principale valeur ajoutée de MarkUs est l'intégration de nombreux composants qui sont des grands succès de l'Open Source : module de gestion de versions pour recueillir le code des étudiants, annotation des images et des documents PDF via des bibliothèques javascript connues, adaptation de MarkUs à l'environnement de la recherche avec l'intégration d'annotations au format LaTeX et MathML. MarkUs est surtout multi-plateforme, car accessible depuis n'importe quel navigateur web. Il est donc bien adapté aux situations de mobilité dans lesquelles sont placés les étudiants et les enseignants-chercheurs. L'extension de MarkUs à la recherche [3] et la détection du plagiat [4] sont de nouvelles possibilités que nous comptons explorer.

« Avec MarkUs, je retrouve facilement tout mon code avant un examen. J'ai accès en même temps aux commentaires de mon enseignant sur mon travail » (un étudiant en 2^{ème} année à l'École Centrale de Nantes)

[1] [HTTP://MARKUSPROJECT.ORG](http://MARKUSPROJECT.ORG)

[2] [HTTP://EAT-TICE.EC-NANTES.FR](http://EAT-TICE.EC-NANTES.FR)

[3] [HTTP://EAT-TICE.EC-NANTES.FR/INDEX.PHP/2011/02/24/INTRODUCING-THE-MARKUS-PLAGIAT-PROJECT/](http://EAT-TICE.EC-NANTES.FR/INDEX.PHP/2011/02/24/INTRODUCING-THE-MARKUS-PLAGIAT-PROJECT/)

[4] [INTEGRATION D'UN SYSTEME D'ANNOTATIONS MATHÉMATIQUES AU SEIN DE MARKUS HTTP://EAT-TICE.EC-NANTES.FR/?P=715](http://EAT-TICE.EC-NANTES.FR/?P=715)

