アジャイル型開発におけるバージョン管理を用いたLMSに関する研究

PMコース　矢吹研究室　1042098　野口杏子

1. 研究の背景

　現在，ソフトウェア開発はウォーターフォール型ではなくアジャイル型あるいは反復型の開発手法が注目されている．ウォーターフォール型とアジャイル型の大きな違いは，最初に決めた要求を忠実に行うか，随時要求に応じて変更を行うかである．変更を行うアジャイル型開発には，バージョン管理が必要不可欠なものであり，それを中心として開発が行われている．バージョン管理で常に最新のデータ・過去の変更履歴などを管理することで，バグを早期発見でき，大きな手戻りが発生することも防ぐことができる．その結果，近年の市場環境の変化や競合環境の変化に適応することができるようになる．

このような情勢に対応して，ソフトウェア開発の教育現場でも，バージョン管理システムの導入が求められる．しかし教育現場にITを導入する試みにおいて，その中心となることが多い学習管理システム（LMS）は，バージョン管理システムを用いる教育には対応していない．たとえば，LMSの利点の１つに学習者の学習状況を細かく把握できるということがあるが，既存のLMSはSubversionやGitのような一般によく使われるバージョン管理システムとは連携していないため，バージョン管理システム上での学習者の学習状況を，LMS上で把握することはできない．そのため，学習者の行動を把握するにはLMSとバージョン管理システムをそれぞれ個別に確認しなければならず，教師への負担が大きくなることが懸念される．

1. 研究目的

本研究では，ソフトウェア開発教育にバージョン管理システムを導入し，それを利用した学習の状況を，LMS上で把握できるようなシステムの開発を行う．LMS上でのログを解析することによって，表面化しにくいソフトウェア開発教育の理解度や，理解しにくいポイントを表面化することができると考える．なおかつ，実際に使われるツールを利用することで，現在のソフトウェア開発についていくことのできる知識を得ることを目的とする．

1. 研究方法

　以下のように研究を行う．

①　学習者にGitHubのアカウントを作成してもらい，講義で利用してもらう．

②　GitHubのログを解析する．

③　GitHubの特定のアカウントの活動を自動的に取得するプログラムを開発する．

④　LMS上で，LMSのアカウントとGitHubのアカウントを統合するデータベースを構築する．

⑤　③と④を組み合わせることで，学習者のGitHub上での活動を，LMS上で確認できるようにする．

1. 成果物イメージ

　学習者のGitHub上での活動を，指導者がLMS上で確認できるようにする．

1. 進捗状況

　現在最もよく利用されているバージョン管理サービス（バージョン管理システムを提供するサービス）の1つであるGitHubを，千葉工業大学社会システム科学部で開講されている講義「プログラム言語とプログラミング」で学生に利用してもらうところまで完了．そこから学生のLMSとGitHubのログを統合しており，ログについての解析するところである．

1. 今後の計画

|  |  |
| --- | --- |
| 日程 | 研究内容 |
| 10月 | GitHubのログ解析．③を行う |
| 11月 | ④⑤を行う |
| 12月～ | 論文執筆 |

参考文献

[1] IPA. 非ウォーターフォール型開発の普及要因と適用領域の拡大に関する調査. 2012-06-24. <http://sec.ipa.go.jp/reports/20120611/reports_20120611-2.pdf>.

[2] WEB+DB PRESS Vol.69. 2012-07-25.

[3] 植野真臣. 知識社会におけるeラーニング. 初版, 培風館, 2007.