アジャイル型開発のためのプロジェクトマネジメント教育に関する研究

PMコース　矢吹研究室　1042098　野口杏子

1. 研究の背景

　現在，ソフトウェア開発におけるアジャイル型開発プロセスが注目を集めている．アジャイル開発とは，動くソフトウェアを2～3週間から2～3ヵ月というできるだけ短い時間間隔で繰り返し引き渡す継続的な開発手法である．従来のウォーターフォール型開発と異なり，市場変化が厳しい状況にも俊敏に対応できることにより注目されている．しかし，教育現場ではアジャイル型開発よりもウォーターフォール型開発に関する教育実績を積んでいるのが現状です．さまざまな企業でもアジャイル型開発の利用を検討しています．

　ソフトウェア開発のツールとして，Githubが流行っており，世界で2012年5月の時点で170万人を超えていて，2013年9月には530万人と1年ちょっとで3倍以上伸びています．多くの開発者が利用するツールとなってきています．Githubは，バージョン管理やWiki だけではなく多くの人で同時に変更，ローカル環境でも作動するなどを行うことができることから開発に適しており利用されている．

このことから，今後のソフトウェア開発における必要知識は，Githubを用いたアジャイル型開発だと考えられる．

近年，パソコン・タブレットの普及とともにインターネットの利用者が増え続けている．そこからeラーニングと呼ばれる授業形式が行われるようになってきています．eラーニングとは，パソコンやCD/DVDなどの電子的なものを用いて行うものでありインターネットを使えばよいというものではない．最近は授業で使いやすいようにさまざまな企業などでLMS（学習管理システム:Learning Management System）が開発されている．たとえばMoodle，Smart FORCE，Blackboardなど，用途に応じてさまざまなものがある．あくまで，授業管理のためのシステムであるので資料の配布や成績の管理などが基本である．ソフトウェア開発に適してはいないので，開発で利用されているツールであるGithubに，LMSであるような機能を追加することによって，ソフトウェア開発の授業で利用できるものができる．

1. 研究目的

　本研究では，eラーニングによるLMSを活用したアジャイル型開発を学ぶ環境を作ることを目的とする．これによりシステム開発の環境変化に適応しやすく，新しくマネジメントできるツールに対しての知識向上を図る．

1. 研究方法
   1. アジャイル型開発についての調査する
   2. アジャイル型開発で利用されるツールの調査する
   3. 教育現場への導入方法を提案する
   4. 教育現場に導入・検証
   5. 改善プログラム作成
2. 成果物イメージ

　Githubに追加のプログラムを導入することで，新しいものを作る．

1. 今後の計画

|  |  |
| --- | --- |
| 10月 | 教育効果を検証 |
| 11月 | 考察し，改善案を思考 |
| 12月 | プログラム作成 |
| 1月 | 論文，発表資料作成 |

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] 日経コンピューターReport. 楽天がアジャイル開発を全社へ展開. 2012-11-27. <http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20121116/437986/?k3>.

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

ソフトウェア開発は、バージョン管理システムを中心にして行われている。

ソフトウェア開発教育の現場でも、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（文献がほしい）、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、それらのバージョン管理システム上での学習者の学習状況を把握することはできない。

そこで本研究では、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目指す。

現状

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った。

学生には・・・という課題が出された。

GitHubのログを解析することで・・・のような結果が得られるようになっている。

今後の展望

1. 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。
2. 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。
3. 1と2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。

Gitとは何か（概要では不要）

GitHubとは何か（概要では不要）

GitHubを使うことの利点（概要では不要）

・教員がGitのサーバを用意する必要が無い。

・クラウド（資源を気にする必要が無い）

・実社会で実際に使われているものを使って学べる（おもちゃじゃない）

アジャイル型開発のためのプロジェクトマネジメント教育に関する研究

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バージョン管理を中心にして行われている．近年，市場環境の変化や競合環境の変化が激しくなっており，それに適応するスピードや品質が求められてきている．バージョン管理をしっかりと行うことで，バグの発見などが早期に確認することができるので重要になってくる．そのことから，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．なぜなら開発の手順・手法を学ぶことが多いが，実際にツールを使う機会が少なく理解が乏しい状況だからである．

　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、それらのバージョン管理システム上での学習者の学習状況を把握することはできない。そのため，把握するにはLMSのアカウントとGithubのアカウントで個々に確認し，参照していかなければならないので，手間と時間がかかり利用しにくい．

そこで本研究では、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目指します．

バージョン管理システムの導入ツールとして，多くの開発者に利用されている Githubを利用し，学習のためだけではない，今後にも役立つことができます．

1. 研究目的

そこで本研究では、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目的とする．

これにより，より細かく学生の行動を知ることができ，環境変化についていくことができると考える．

1. 研究方法

　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い，GitHubのログを解析する．その後，プログラムを開発し，シュミレーションを行う．

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

　学生にGithubを利用してもらい，コミットログの整理が完了，その成果について解析を行っている．

1. 今後の計画
   1. 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。
   2. 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。
   3. ①と②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。

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] 日経コンピューターReport. 楽天がアジャイル開発を全社へ展開. 2012-11-27. <http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20121116/437986/?k3>.

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

[4]