

GitHub API を活用するプロジェクトマネジメントツールの提案と実装

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1342011 石川大貴

1. 背景

ソフトウェア開発の現場では、主にウォーターフォール型開発が採用されていたが、現在ではアジャイル型開発が普及してきている。ウォーターフォール型開発は仕様を最初にすべて決めてから機能を実装するため、開発着手までに時間がかかる。さらに、テストで不具合が発生すると、後半になるほど手戻りの工数が大きくなってしまいうため、途中で仕様の変更は困難となる。その一方で、アジャイル型開発は開発対象を多数の小さな機能に分割し、短い期間で実装とテストを繰り返して徐々に開発を進めていくので、ウォーターフォール型開発に比べて開発途中の仕様変更が容易である [1]。

アジャイル型開発では、テスト駆動開発がよく採用される。これは、プログラムに必要な各機能について最初にテストを書き、そのテストが動作する必要最低限の実装を行った後、コードを洗練させるという短い工程を繰り返し行う手法である [1]。

テストを実施するにあたって、カバレッジを測定・分析することがソフトウェアの品質向上に大きく関わる。カバレッジとはテスト対象となる部分のうち、テストした部分がどれだけ占めているかの割合である。カバレッジを測定する方法は、コードや仕様、要件、設計など、さまざまな側面から計測する方法があるが、単体テストの段階では、コードベースのカバレッジでテストの品質を測ることが一般的である。コードカバレッジを測定し、テストが実施されていないコードを確認することにより、テストのミスや不具合を検出しやすくなる [2]。

よく利用されているホスティングサービスの一つに GitHub がある。GitHub ではプロジェクトのバグ管理に使える Issues や、コードレビューを効率化する Pull Request などの開発に役立つ機能がいくつある。さらに、連携が可能な開発ツールやサービスも多くある。それらを活用してテスト工程を管理できれば、より円滑にプロジェクトを進めることが可能であると考えられる。

2. 目的

本研究では、ソフトウェア開発のテスト工程に着目し、GitHub 上のプロジェクトを調査する。そこからテスト工程で使える GitHub を活用したマネジメントツールを提案する。

3. 手法

GitHub で利用できる機能や API、連携できるツールを調査する。また、GitHub にホスティングされているプロジェクトを調査し、現在のソフトウェア開発のテストについての実情を知る。調査の例として、テストコードのカバレッジを測定して、テストがどれほど網羅されているか知る。その上で、テスト工程を管理しやすくなるようなツールを作成する。

4. 想定される成果物

GitHub を活用したマネジメントツールの提案と実装をする。

5. 進捗状況

テストコードがあるソフトウェアを調査し、カバレッジ分析やコードの行数を数えることを行っている。また、GitHub の機能や使い方を調査するとともに、GitHub を活用したマネジメントツールを考案中である。

6. 今後の計画

調査の継続と GitHub を活用したマネジメントツールを作成する。そして、そのツールがテスト工程で活用できるか実際に使用し検討する。

参考文献

- [1] 清水竜吾. テストを基準にしたソフトウェア開発プロセスの調査. 卒業論文, 千葉工業大学, 2012.
- [2] 渡辺修司. JUnit 実践入門. 技術評論社, 第 6 版, 2014.

ゲーム攻略 Wiki におけるプロジェクトマネジメント状況の分析

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1342014 泉 雄太

1. 背景

ゲームの攻略情報が体系的にまとめられている媒体は、以前は攻略本だけであった。しかしインターネットが普及した現代では、一般消費者が攻略情報を書き込むゲーム攻略 wiki サイトが一般的になっている。wiki を使用しているサイトは通常、特定あるいは不特定多数の人間が集まって作られている。そのためこれらを作成する過程ではプロジェクトマネジメントが行われているのではないかと考え、本研究ではゲーム攻略 wiki を対象にした調査を行う。

ゲーム攻略 wiki の特性を探るため、同じく wiki を使用している百科事典サイトである Wikipedia との比較を行う。

2. 目的

データマイニングにより、ゲーム攻略 wiki におけるプロジェクトマネジメントの状況を分析し、ネット上での不特定多数によるプロジェクトの特性を探る。

3. 手法

ゲーム攻略 wiki 内の編集履歴をもとに編集者 ID、編集回数、編集文字数を編集者ごとに記録し、R を用いてヒストグラムを作成する。また、作成したヒストグラムを別の研究で作成された Wikipedia のヒストグラムと比較する。

4. 想定される成果物

ゲーム攻略 wiki における、編集者ごとの編集回数のヒストグラムおよび編集文字数のヒストグラムを作成する。それらのヒストグラムから考察することにより、ゲーム wiki でのプロジェクトマネジメントの特性を見つけ出す。

5. 進捗状況

2011 年発売のプレイステーション 3 / Xbox360 / Windows 用ソフト「The Elder Scrolls V Skyrim」[1] の日本語版攻略 wiki[2] を対象に調査をおこなって

いる。現在、同 wiki のページのうち 3 ページ分の調査を行い、106 人の編集者の編集回数と編集文字数を記録し、それらのデータをもとに以下の 2 つのヒストグラムを作成した。

1. 1 人の編集者が何回の編集をおこなったかについてのヒストグラム。(図 1)
2. 1 人の編集者が何文字書き加えたかについてのヒストグラム。(図 2) 各編集者の文字数には 1 ~ 606 文字の幅があったため、こちらは log をとったうえで作成した。

現状ではどちらのヒストグラムも、もっとも低い編集度合いの編集者数が突出していて、それより編集度合いの高い編集者数には大きな差はみられないという結果になった。

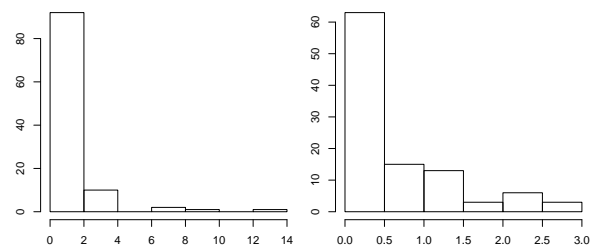


図 1 編集回数のヒストグラム

図 2 編集文字数のヒストグラム

6. 今後の計画

wiki からデータを取得する工程を自動化するために、pukiwiki から機械的にデータを取得する方法を見つける。

参考文献

- [1] The elder scrolls v: Skyrim. Wikipedia. https://ja.wikipedia.org/wiki/The_Elder_Scrolls_V:_Skyrim(参照 2016-9-20).
- [2] Skyrim wiki jp. <http://wiki.skyrim.z49.org/>(参照 2016-9-20).

データ分析教育へのアクティブラーニング手法の導入提案と実践

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1342015 板倉 啓太

1. 背景

大学で教育改革が進む中、多くの大学がアクティブ・ラーニングを導入している。アクティブ・ラーニングとは「能動的な学習」のことで、講師が一方的に学生に知識伝達をする講義形式ではなく、課題研究や PBL（プロジェクト・ベースド・ラーニング）、ディスカッション、プレゼンテーションなど、学生の能動的な学習法の総称である。アクティブ・ラーニングが示す授業の形態や内容は非常に広く、その目的も大学や学部・学科によってさまざまである。1980 年代までは、人材育成において中等教育の果たす役割が重視されていた。

しかし、80 年代には情報化社会が到来し、90 年代に入るとインターネットも登場して情報化が加速した [1]。同時に、1990 年代以降は、新しい知識、情報、技術が政治・経済・文化をはじめ社会のあらゆる領域での活動の基盤として飛躍的に重要性を増す「知識基盤社会」の時代を迎えた。これにより基礎的な知識に加え、多様性・創造性や他者と交渉する力などを備えた新しい社会を創出できる人材が求められるようになった。

こうした中で、より質の高い学習や教育を実現するために効果的な学習法として、アクティブ・ラーニングが注目を集めているのである。

2. 目的

PM 学科の PM コース・JABEE コースのデータマイニング入門を受講した学生を対象に、アクティブ・ラーニングをデータマイニング教育に取り入れ、受講者の能動的な学習への参加を取り入れた能力の育成を図る。受講者自身は、与えられたデータをマイニングするだけではなく、データをどうやって集めるか、データ収集法の設計から考え、学習することになる [2]。

3. 手法

以下の手法で研究する。

1. 受講者を 4, 5 人で 1 グループに分ける。

2. 勉学を題材とした質問を各グループ、3 つずつ考えてもらう。
3. 質問を Google フォームにまとめ、アンケートを作成して受講者に回答してもらう。
4. 解析手法を学んだ後、自分のグループの質問の結果と全ての質問の結果をデータマイニングしてもらい、その結果から考察を交えて発表してもらう。

4. 想定される成果物

受講者の能動的な学習への参加を取り入れた能力の育成。グループ活動や課題解決型の手法を導入することにより、知識の定着が促進されたり、新しい発想が生まれたりする。

5. 進捗状況

現在、データマイニング入門の指導教員である矢吹太朗准教授にアクティブ・ラーニング手法の導入の提案をし、手法と実践日について調整している。

6. 今後の計画

今後のデータマイニング入門の講義における計画は以下の通りである。

表 1 今後のデータマイニング入門の講義における計画

| 日程 | 内容 |
|-------|----------------------|
| 10/24 | 受講者を各グループ 4, 5 人に分ける |
| 10/31 | グループで勉学に関する質問を決める |
| 11/7 | アンケートを作成し、受講者は回答する |
| 12/12 | 受講者は質問結果をマイニングし発表する |

参考文献

- [1] 溝上 慎一. アクティブ・ラーニング, 11 2010. http://www.keinet.ne.jp/gl/10/11/kaikaku_1011.pdf (2016.9.19 閲覧)。
- [2] 松本 併太. データマイニング教育におけるアクティブ・ラーニングの実践. 卒業論文, 千葉工業大学, 2015.

ソーシャルブックマーキングサービスのデータ分析によるウェブマーケティング

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1342029 遠藤一輝

1. 背景

私たちの周りには様々な情報やニュースがあふれている。その情報量は膨大であり、私たちは日々情報の含む様々な要素から自身にとって必要な情報かを総合的に判断し、取捨選択をすることで入手している [1]。

情報の要素とはタイトルや掲載された日時などの発見するときに必要なものから、内容やコメントなどの詳細に調べたときまでの様々なものである。

そこで数多くある要素のうち、どれが決定において大きな影響をもたらしたのかを調査し、人はどのような要素に興味を持つのか、どのような情報の発信をすれば多くの人に見てもらえるのかを分析し可視化することでウェブマーケティングの一つの指標とすることを目標とする。

本研究ではウェブマーケティングの例としてソーシャルブックマーキングサービスを用いる。ソーシャルブックマーキングサービスを用いるのは、様々なジャンルの情報を利用者が登録するため幅広い分野のデータが収集でき、ブックマーク数という共通の数値が得られるため比較が容易となるからである。

2. 目的

本研究の目的はソーシャルブックマーキングサービスにおける登録ユーザの推移を分析し、その増加率に大きく貢献している要素を算出する。それをもとに効果的なウェブマーケティング方法を考察する。

3. 手法

3.1 データの収集方法

ソーシャルブックマーキングサービスの一つであるはてなブックマークの API[2] を使用し、はてなブックマークの記事情報を取得する。

はてなブックマークの各カテゴリから人気の記事を対象に、情報を定期的に記録する。

3.2 分析

得られたサンプルデータを様々な点から分析することで各要素の重要度を算出する。

サンプルから得られた要素の中から掲載日時、ブックマーク数、タイトル、ジャンル、タグ、内容、コメント数の 7 項目について主に考察を行い、その他の要素である記録日時、URL、はてなブックマーク上での URL、ブックマークタイムスタンプ、記事 ID、ブックマークをしたユーザーネームの 6 項目は研究を進める上での参考データとして活用する。

その後サンプルデータに対し分析を行い、得られた結果から効果的なウェブマーケティング方法を考察する。

4. 想定される成果物

閲覧者に興味を抱かせやすい効果的なウェブマーケティング手法を考案する。それに付随してウェブマーケティングを行う上での各要素の重要度を算出する。

5. 進捗状況

本研究に用いるデータを収集するために、はてなブックマークの API を用いた情報を取得するプログラムを制作している。

6. 今後の計画

以下のように研究を進める計画である。

1. はてなブックマークから各ジャンルのエントリからデータを記録する。
2. 記録した要素をそれぞれ分析をし、重要度の算出を行う。
3. 分析した結果をもとにウェブマーケティング手法の提案をし、その信憑性の向上を図る。

参考文献

- [1] 奥村倫弘. ヤフー・トピックスの作り方. 光文社, 第 1 版, 2010.
- [2] はてなブックマーク. Hatena developer center, 7 2016. <http://developer.hatena.ne.jp/> (2016.7.15 閲覧) .

学生生活実態調査のためのデータマイニング手法の提案

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1342045 川手元稀

1. 背景

千葉工業大学では 2001 年から学生の意識や考え方を調査するために、毎年「学生生活アンケート」を行っている。このアンケートの結果は、調査報告書として津田沼校舎や新習志野校舎の図書館等に掲示されている。しかしこの調査報告書は学生の意識や考え方に関する分析や解析が行われていないと感じた。理由は各項目ごとでしか分析を行っていないからだ。

このアンケートの目的は学生の意識や考え方を調査することである [1]。学生を更に理解するためには、個人データを活用した分析を行えば分かるのではないのかと考えた。そこで収集したデータを分析する新たな手法の提案が必要であると考え、そのためにはデータマイニングの手法を利用することが良いと考えた。学生はどのような意識で学校に来ているのか、また学生はどのような考え方で学校に来ているのか、「学生生活アンケート」の結果を更に発展させたいと考えた。

2. 目的

様々な分析手法を活用して「学生生活アンケート」を発展させることが目的である。調査報告書では個人データを活用した分析手法を行っていない。この研究では個人データを活用した分析手法を考えている。特に因子分析、クラスター分析、対応分析を利用した分析を考えている。この 3 つの分析法は学生の個人データをパターンに分け、特徴を見つけ出す分析手法である [2]。現在この 3 つ分析手法を考えているがアンケートデータに有効であれば様々な分析手法を試す。また分析結果を一般の人が見ても分かりづらいと思うので理解されるようにまとめることも意識する。

3. 手法

本研究は 4 段階に分かれる。

1. 千葉工業大学が実施した 2015 年度版「学生生活アンケート」を Google フォームにて作成

する。

2. 千葉工業大学の学生 100 人分のアンケートを集める。
3. 学生の意識や考え方に関するデータに注目し、独自に分析、解析する。
4. 新たな解析法とまとめ方を提案する。

4. 想定される成果物

以下の成果物が考えられる。

1. 学生の考え方や意識を可視化できるような分析手法
2. 今の学生がどのようなことを望んでいるのか一目でわかるようなまとめ方

5. 進捗状況

手法の 1 段階目を終了し、研究室内で 22 人分のアンケートを実施した。現在解析中である。

6. 今後の計画

今後の計画は以下の通りである。

表 1 今後の計画

| 日程 | 内容 |
|---------|---------------------------|
| 10 月 | 残り 78 人分のアンケートを実施 |
| 11 月 | 回収したデータの分析、解析 |
| 12 月 | 学生の意識と考え方が最も可視化出来た結果を提案する |
| 1 月,2 月 | 論文の執筆,発表資料の作成 |

参考文献

- [1] 鈴木進他. 2015 年学生生活アンケート (報告書). 千葉工業大学, 2015.
- [2] 金明哲. R によるデータサイエンス. 森北出版株式会社, 2007.

クラウドファンディングの成功要因分析

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1342066 島田樹

1. 背景

クラウドファンディング [1] とは、自らのアイデアやプロジェクトをネット上でプレゼンテーションすることで、支援者を集めて資金を獲得する手法である。SNS の発達に伴いプロジェクトの数も増加し、市場も年々増加している [2]。幅広い分野と規模での応募が可能で、ベンチャー企業のプロジェクトや学生の研究費用の獲得などが多かったが、大手企業も支援者数から売れることを確実視されたプロダクトを販売者できるとして、マーケティングの一環として活用されるようになってきた。

課題研究において、調達資金の時間変化を調査しグラフ化したところ、資金が集まり始める時期には実行者が何らかの行動をしていると考えた。資金が集まる直前の実行者の行動を分析すればクラウドファンディングにおけるプロジェクトの成功率を上げることができるのではないかと考えられる。

2. 目的

日本での大手クラウドファンディングサイトである READYFOR と Makuake で掲載されているプロジェクトから、調達資金の変化を可視化する。その結果をもとに、動画の投稿や SNS での告知などの多くの資金を集める直前にすべきプロジェクト実行者の行動の参考となる指標を作ることを目的とする。

3. 手法

クラウドファンディングサイトを、毎日定時に監視し、データ収集を行う。プロジェクトの調達資金の変化をグラフ化しパターン分けをする、成功しているプロジェクトが資金を獲得している時にしている行動を考察する。

4. 想定される成果物

プロジェクトの資金調達の情報からグラフ化しパターン分けをする。調達された日に行われた行動が成功要因であるかを判別する。課題研究においてグラフのパターンは以下の4種類に分類された。

1. 目標金額以上集まった後、それ以降金額が伸びなかったプロジェクト
2. 目標金額に対して金額があまり伸びず、終了直前になって急激に伸びて目標金額に達したプロジェクト
3. 最初に金額が少し伸びた後、ほとんど金額が伸びず失敗したプロジェクト
4. 目標金額に対して金額が伸びていたが達するまでに至らず、終了直前に急激伸びるが失敗したプロジェクト

このグラフから、金額が大きく伸び始めた頃に実行者がしていた行動を分析し、成功要因を出す。



図1 調達資金の時間変化4種類

5. 進捗状況

現在までに約5か月分のデータを集め、継続して収集している。集めたデータから欲しい情報だけを自動的に抜き取る方法を模索している。

6. 今後の計画

今後は、引き続きデータを集めて資金調達の成功要因であるものの的中率を上げる。

参考文献

- [1] Wikipedia クラウドファンディング, 2016/09/20. <https://ja.wikipedia.org/wiki/>
- [2] 日本の主要クラウドファンディング 累計支援額 月次推移 (積み上げグラフ), 2016/09/21. <http://visualizing.info/article/4255.html>.

誰が SNS を炎上させるのか

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1342069 下村渉

1. 背景

ネットサービスが急速な発展をし、ソーシャルメディアを利用すれば、不特定多数の相手に対して、個人が情報を発信することも容易になっている。しかし、ネット上でのコミュニケーションが活発になる一方で、ある人物が発言した内容や行った行為について、ソーシャルメディアに批判的なコメントが殺到する現象「ネット炎上」が多発するようになってきている [1]。炎上が日本で認識されるようになったのは 2004 年に無料ブログや SNS が多くサービスを開始したこととされ、2011 年頃から顕著に増加している [2]。

短文の投稿を共有するウェブ上の情報サービスである Twitter では日常的に悪質なツイートがされる。例えば一般ユーザーがファッションセンターしまむらの店員に対し土下座を強要し、その光景を写真に収めツイートした件やコンビニエンスストアであるローソンの従業員がアイスケースの中に入った写真をツイートした件、TSUTAYA の公式 Twitter アカウントが「テレビは地震ばかりでつまらない、そんなあなた、ご来店お待ちしております」と不謹慎なコメントした件などがある。

日常的に悪質なツイートがされることに対し、悪ふざけや犯罪を自慢するツイート、情報モラル、情報リテラシーが低いツイートを見過ごさず、通報やリツイートをする正義感溢れる人達がいる。彼らはそれ相応の罰を受ける必要があるという気持ちや何度も同じ過ちを繰り返してしまわないようにという正義感から通報やリツイートをする。リツイート数が伸びると便乗してリツイートするユーザーが増え、結果事態が大きくなってしまい炎上してしまう場合がある。

2. 目的

本研究の目的は Twitter 上で悪ふざけの投稿や犯罪自慢投稿、情報モラル、リテラシーの低いツイートをより多くリツイートしているユーザーの特定をする。

3. 手法

本研究は Twitter を使用しデータの集計をする。Streaming データから、リツイートだけを取り出し、データベースに格納する。リツイートした人、された人のフォロー関係を調べ、データベースに記録する。

4. 想定される成果物

リツイートされている炎上したツイートを収集し、炎上したツイートをより多くリツイートしているユーザーの特定する。

5. 進捗状況

1. Streaming API を使って Twitter のタイムラインからリツイートを抜き出し、データベースに記録。
2. リツイートした人がフォローしている人の取得。
3. リツイートした人のリストの取得

6. 今後の計画

データを増やすことにより、多くの炎上ツイートをリツイートしているユーザーの特定をすることができると仮定し、以下のように研究を進める計画である。

1. 自動で炎上ツイートを取得できるようにする。
2. 集めたデータの分析をする。
3. 多くの炎上ツイートからリツイートしているユーザーを特定する。

参考文献

- [1] 田中辰雄, 山口真一. ネット炎上の研究. 勁草書房, 2016.
- [2] 総務省. 第 2 部 ict が拓く未来社会. <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h27/html/nc242210.html>(2016.09.22 閲覧).

ニコニコ動画のカテゴリ合算毎時総合ランキングの順位と Twitter のツイート数の相関性

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1342073 杉山喜彦

1. 背景

ニコニコ動画とは、株式会社ドワンゴが運営・提供している動画共有サービスである。ニコニコ動画の利用者の数は一般会員登録者が約 5000 万人、有料会員は約 250 万人（2015 年 8 月）である [1]。ニコニコ動画のランキングにカテゴリ合算毎時総合ランキングという項目がある。これはニコニコ動画に投稿された動画の再生数・コメント数・登録マイリスト数・ニコニコ広告宣伝ポイントを総合ポイントに変換し 1 時間毎にランキング順にしたものである。

Twitter は、「ツイート」と称される 140 文字以内の短文の投稿を共有するウェブ上の情報サービスである。

ニコニコ動画を利用している時に、毎回開いているページがカテゴリ合算毎時総合ランキングである。動画でランキングを上げるために投稿者が動画の説明欄に投稿者の Twitter へ行くことができるリンクが貼られていた。そこで私はニコニコ動画のカテゴリ合算毎時総合ランキングと Twitter のツイート数には相関性があると考えた。

2. 目的

ニコニコ動画のカテゴリ合算毎時総合ランキングの順位と Twitter のツイート数との相関性があるかを調べる。

3. 手法

以下の手法で研究を行う。

1. ニコニコ動画のカテゴリ合算毎時総合ランキングの 1 位から 100 位までの投稿動画の再生数を 1 時間毎に抜き出す。
2. 時間毎に増加していく再生数の累積のグラフを作成する。このグラフを とする。
3. 再生数の増加を 1 時間毎に区切ったグラフを作成する。このグラフを とする。
4. Twitter でニコニコ動画のカテゴリ合算毎時

総合ランキングの 1 位から 100 位までの動画の名前でツイートの検索し、1 時間毎にツイート数を抜き出す。

5. 時間毎に増加していくツイート数の累積させたグラフを作成する。このグラフを とする。
6. ツイート数の増加を 1 時間毎に区切ったグラフを作成する。このグラフを とする。
7. と , と の 2 通りの比較を行い、カテゴリ合算毎時総合ランキングと Twitter のツイート数との相関性があるかを考察する。

4. 想定される成果物

と , と をそれぞれ 100 以上作成して比較する。この分析結果から相関性があるかないかを判断する。

5. 進捗状況

ニコニコ動画のカテゴリ合算毎時総合ランキングから 1 時間毎の再生数を記録することができた。Twitter のツイート数を収集する API が使用できるかを確認し、データを収集する。

6. 今後の計画

ニコニコ動画のカテゴリ合算毎時総合ランキングの 101 位以下のデータを取ることができると確認する。次に Twitter のツイート数を収集する API の使用ができるかを確認する。次にデータの収集を行い , , , の 4 種類のグラフをそれぞれ 100 以上作成して比較を行う。最後にこの分析結果からニコニコ動画のカテゴリ合算毎時総合ランキングの順位と Twitter のツイート数との間に、相関性があるかないかを判断する。

参考文献

- [1] 「niconico」の総登録会員数が 5000 万人を突破、プレミアム会員は 250 万人に。 <http://internet.watch.impress.co.jp/docs/news/715314.html>(2016.9.20).

GitHub における人的資源マネジメント

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1342081 氏名 辻岡 大知

1. 背景

ソフトウェア開発では、GitHub を用いることが多い。GitHub とはコンピュータ上で作成、編集されるファイルの変更履歴を管理するためのバージョン管理システムである。複数人でプログラミングを行う場合、ソースコードを効率的に管理、運用する必要がある。GitHub はこのような管理を行うために作られたツールであり、システム開発の現場で一般的に使われているツールの一つである [1]。また GitHub は公開されているソースコードの閲覧や簡単なバグ管理機能、SNS 機能を備えている。

システムエンジニアはコミュニケーション能力が必要とされる仕事である。私は GitHub に公開されているプロジェクトを調べているうち、活発に活動しているユーザは Google+ や Twitter で交友関係が広い場合が多いことに気が付いた。そこで私は GitHub を使い、活発に活動するシステムエンジニアはコミュニケーション能力が高いというのではないかという仮説を立て、その仮説を検証するため本研究を行った。

2. 目的

ソフトウェア開発で活発に活動しているユーザはコミュニケーション能力が高いのではないかという仮説を検証する。

3. 手法

昨年の contribution が 300 以上のユーザを活発に活動しているユーザとしてデータの取得を行う。 contribution とはユーザがどの程度 GitHub 上で活動しているのかを定量的に知ることができる値である。

ユーザの情報を集めるため GHTorrent を使用する。GHTorrent とは GitHub からユーザ情報やプロジェクトの情報などを取得することのできるツールである。

以下の手法を用いて研究を進める。

1. GHTorrent[2] を使用し Gmail アドレスを登録

しており、活発に活動しているユーザのみを抽出する。

- 抽出したユーザの Gmail アドレスを活用し、Google+ におけるユーザのフォロワー数と投稿頻度を調査する。
- 抽出したユーザの Google+ におけるフォロワー数、投稿頻度と GitHub における contribution との関係性を調査する。

4. 想定される成果物

ソフトウェア開発で活発に活動しているシステムエンジニアはコミュニケーション能力が高いのではないかという仮説の検証結果が得られる。

5. 進捗状況

活発に活動しているユーザのデータを取得するため GHTorrent を使用した。しかし現時点でユーザのデータを取得することはできていない。

6. 今後の計画

以下の順序で研究を進めていく.

1. GHTorrent を使用できるよう準備を行う .
2. GHTorrent を使用し Gmail アドレスを登録しており , 活発に活動しているユーザのみを抽出する .
3. 抽出したユーザの Gmail アドレスを活用し , Google+ におけるユーザのフォロワー数と投稿頻度を調査する .
4. ソフトウェア開発で活発に活動しているユーザの contribution と Google+ でのフォロワー数と投稿頻度の関係性を調査する .

参考文献

- [1] Code 部. 非エンジニアでも知っておくべき！
-git と github の違いとは. <https://blog.codecademy.com/git-github>(2016.09.20 閲覧).
- [2] GHTorrent. <http://ghctorrent.org/>
(2016.09.20 閲覧).

ボットを活用するプロジェクトマネジメントツールの提案

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1342097 浜野太豪

1. 背景

クラウドの普及により様々なサービス（アプリケーション）が提供されるようになった．このようなクラウド上で提供されるサービスを SaaS（Software as a Service）と呼ぶ．利用者は自分のパソコンにソフトウェアをインストールすることなくインターネットを介して利用することができる [1]．近年では特定の機能に特化した SaaS の提供が増えている．システム運用の現場では監視ツールやコードレビューツールやインシデント管理ツールなどの SaaS を用いる．このような SaaS 同士を連携し，作業を自動化することで作業全体を効率化するという使い方がシステム運用の現場では一般化しつつある．しかしこのようなツールを連携するには多くのコストや手間がかかってしまう．

2013 年に登場した Slack はこの問題を解決することが期待されている．なぜなら他のサービスと連携が容易な構造になっているため [2] 前述したシステム運用ツール（SaaS）の連携時の手間やコストを解決することができるからである．そのためさまざまな SaaS 連携の取り組みが実施されている．特に Chat サービスとシステム運用に関するツールとの親和性が高いため，システム運用のツールと Chat サービスを組み合わせることでシステム運用の効率化を図る「ChatOps」が盛り上がりを見せている．

さらに ChatOps の盛り上がりに伴い，Chat ボットの作成が簡単にできる OSS フレームワーク Facebook の Messenger Platform や Microsoft の bot framework，Slack の botkit などが 2016 年に登場した．今後は Chat サービスと SaaS と Chat ボットという組み合わせによって，更なる作業効率化が期待される．

2. 目的

コミュニケーションツール Slack を利用して ChatOps を実現する．システム開発における，複雑な開発環境を Slack に統合する．統合することによって情報の共有，操作の可視化を行う．

3. 手法

ボット開発フレームワーク botkit の導入と Slack API を用いてボットの実装を行う．

SlackAPI の例を以下に示す．

hears(コマンド名，メッセージの種類，コマンドの処理)

コマンド名

ユーザからどのようなメッセージに反応するか記述する．

メッセージの種類

個人やチャンネルなどの種類を記述する．

コマンドの種類

ユーザからのメッセージに対しての処理を記述する．

4. 想定される成果物

Slack 上で GitHub などの SaaS を操作することができる Chat ボットを開発する．

5. 進捗状況

GitHubAPI，Node.js ライブラリの活用方法を理解した．そのため Slack 上の発言から GitHub の Issue を作成するボットの作成を行うことができた．

6. 今後の計画

今後の作業計画を以下に示す．

1. チーム活動に必要な要件をまとめる．
2. JavaScript を用いて機能を実装する．
3. ボットを実際に利用してもらう．

参考文献

- [1] Norton Blog. これで完璧！クラウドサービスの基礎知識と利用ポイント. <https://japan.norton.com/cloud-service-3385> (2016.9.21 閲覧)．
- [2] 松下雅和, 小島泰洋, 長瀬敦史, 坂本卓巳. Slack 入門 ChatOps によるチーム開発の効率化. 技術評論社, 第 6 版, 2016.

Wikipedia におけるプロジェクトマネジメント状況の分析

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1342100 春川直幸

1. 背景

Wikipedia は多くのボランティアにより、始まってから 10 年足らずの間に、大きな成長を見せたオンライン百科事典プロジェクトである。総記事数の文字数は 10 億文字を超え、ブリタニカ国際大百科事典とエンカルタ総合大百科の合計と比較しても上回る。Wikipedia は、さまざまな言語が参加しているグローバルなプロジェクトでもある [1]。2016 年 2 月現在では、291 個もの言語で執筆が行われている。

既存の百科事典や他の類似のプロジェクトと比較した場合、Wikipedia には次のような特徴がある。従来、専門家によって監修、編集される百科事典を一般のインターネット利用者が匿名で編集できるようにしていること、参加者の資格制限などを行っていないため、年齢、職業、国籍などの点で多様な執筆者がボランティアで編集に関わることができるといった特徴がある [2]。

記事の内容はボランティアの人々の協力により加筆や修正、削除が行われている [3]。誰でも自由に編集できるからこそ、悪意を持って虚偽の情報を記載したり、不適切な言葉を書き連ねたり、ページを白紙化するなどのいたずら・荒らし的投稿がされることがあり、記事編集の貢献度が曖昧になってしまっている [2]。

Wikipedia では投稿履歴が公開されており、いつ誰がどのような編集をしたかが把握できるようになっている [2]。

Wikipedia の編集履歴をデータマイニングすることによって、Wikipedia におけるプロジェクトマネジメントの状況を分析する。

2. 目的

Wikipedia から編集履歴データを取得しデータマイニングをすることにより、Wikipedia におけるプロジェクトマネジメントの状況の調査・分析を目的とする。

3. 手法

Wikipedia の編集履歴から編集回数や版の情報量を取得し、統計解析ソフト「R」を使用し、データマイニングを行いヒストグラムを作成する。その結果から Wikipedia におけるプロジェクトマネジメントの状況を分析する。

4. 想定される成果物

編集履歴に関するデータを収集し、編集回数や版の情報量などの要素を洗い出す。そして、ヒストグラムを作成する。その結果から、Wikipedia のオープンなプロジェクトでのプロジェクトマネジメント状況の知見を得る。

5. 進捗状況

編集履歴を取得し分析するため、統計解析ソフト「R」を使用しヒストグラムを作成した。

6. 今後の計画

以下の順番で行う。

1. 分析の精度を上げるため、引き続き Wikipedia の編集履歴データを取得する。
2. Wikipedia の編集履歴データを解析し、オープンなプロジェクトをする際のプロジェクトマネジメントの状況を調査、分析する。
3. 他の分析手法も試す。

参考文献

- [1] アンドリュー・リー. ウィキペディア・レボリューション 世界最大の百科事典はいかにして生まれたか. 株式会社早川書房, 2009.
- [2] ウィキペディア - wikipedia. <https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A6%E3%82%A3%E3%82%AD%E3%83%9A%E3%83%87%E3%82%A3%E3%82%A2>.
- [3] Wikipedia:編集方針. <https://ja.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:%E7%B7%A8%E9%9B%86%E6%96%B9%E9%87%9D>.