

オープンソースソフトウェア開発における役割分担の実態調査

プロジェクトマネジメントコース 矢吹研究室 1042067 関口 元基

1. 背景

オープンソースのソフトウェア開発のためには、バージョン管理システムや Wiki, バグ追跡システム, メーリングシステムがよく利用される[1][2]. これらのツールをまとめて提供するのがホスティングサイトであり, その代表的なものが GitHub である.

現在, オープンソースソフトウェア(以下 OSS) 開発は数多く世界中で行われており, その多くは GitHub で行われている. GitHub の API を使用することによりプロジェクトの活動の様子やプロジェクトメンバの活動ログを収集することができる.

GitHub の API には以下のようなイベントがある[3].

- DeleteEvent (c): デリートをを行ったイベント. プロジェクトで行われていたイベントを削除したという活動のログ.
- IssueCommentEvent (d): Issues にコメントを行ったイベント. プロジェクトメンバに限らず, 第三者も Issues にコメントしたという活動のログ.
- IssuesEvent (e): Issues を行ったイベント. プロジェクトメンバに限らず, 第三者も Issues を発行したという活動のログ.
- PullRequestReviewCommentEvent (g): プルリクエストにコメントを行ったイベント. 管理者がプルリクエストにコメントをした活動のログ.
- PushEvent (h): プッシュを行ったイベント. 変更履歴をアップロードした活動のログ.
- ForkEvent (j): フォークを行ったイベント. 自分のアカウント内に既存のリポジトリの複製をつくったという活動のログ.
- WatchEvent (i): スター(お気に入り)をしたイベント. 自分が気になっているリポジトリにスターを付けたという活動のログ.

このような GitHub の API を使い, 活動ログを取得・解析し, 結果を解釈することによって, 今まで明らかになっていなかった OSS プロジェクトにおける各メンバの役割の分担状況を明らかにすることが期待できる.

2. 目的

GitHub 上で公開されている OSS を調べるこ

と, プロジェクトメンバの役割分担の実態を明らかにする.

3. 方法

以下の手法を用いる.

- ① API を使用し, GitHub 上で行われているプロジェクトメンバ全員の活動ログを収集する.
- ② 各イベントが何回行われているかの活動ログを, プロジェクトメンバごとの一覧表にまとめる.
- ③ ②で得られた一覧表のデータを主成分分析し, 結果を解釈する.

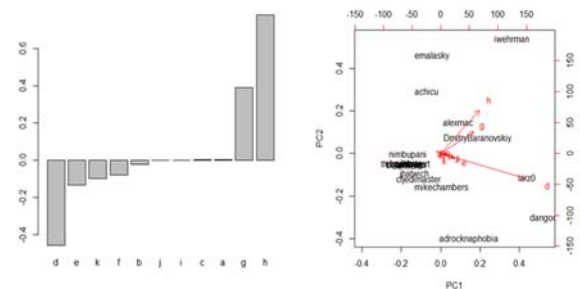


図 1 主成分(左)と主成分スコア(右). 主成分の横軸の文字は, 背景で挙げた API の括弧内の文字と対応している.

4. 結果と考察

各プロジェクトの主成分には次の傾向が見られた. PushEvent と WatchEvent の絶対値が大きく, 正負が逆であることが分かった. つまり, Push する行為とリポジトリにスターを付ける行為は別々のメンバが行っていることが多い.

プロジェクトメンバの役割分担の実態を解明することができた. このような手法を活用することによって, OSS 開発プロジェクトの実態を明らかにしたり, プロジェクトマネジメントの手法を導入したりすることが容易になると期待される.

5. 参考文献

- [1] Fogel Karl. オープンソースソフトウェアの育て方. ツールが一通り揃ったホスティングサイト. <http://producingoss.com/ja/web-site.html>, 2013.12.24
- [2] GitHub Social Coding. <https://github.com>, 2014.1.25
- [3] GitHub Developer <http://developer.github.com/v3/activity/events/types/#gollumevent>, 2014.1.11