

The Role of Patch Review in Software Evolution: An Analysis of the Mozilla Firefox

Mehrdad Nurolahzade, Seyed Mehdi Nasehi, Shahedul Huq Khandkar, Shreya Rawal

Proceedings of the Joint International and Annual ERCIM Workshops on Principles of Software Evolution (IWPSE) and Software Evolution (Evol) Workshops, pp.9–18, IWPSE- Evol '09, 2009.

背景と目的

背景

コードレビューは品質保証だけでなくソフトウェアチームの学習/知識移転(knowledge transfer)を可能にする

→特に開発時間や場所が分散しがちな
FLOSSにおいては重要となる

目的

Firefoxでのpatchの進化過程の調査

分析方法

Bugzilla からバグレポートを調査

定量的な調査では答えられないことが多いので
定性的にも調査

データセット

66のバグ,38の機能拡張,8の新機能

67人の開発者から310のパッチ

66人のpeer開発者と38のモジュールオーナーから318のレビュー

Findings

Pattern

- Patchy-Patcher
- Merciful Reviewer
- Doubtful Reviewer

Observation

- Module Owner Reviews
- Peer Reviews
- Types of Feedback
- Undiscovered Errors

Patterns-Patch-Patcher

Submits Work in progress (wip) patches

早めにフィードバックをもらうため

自分の関わりを示すため

Patterns-Merciful Reviewer

パッチレビューで不合格の際"review-"フラグがつけられる

56件のreview failureのうち42件にreview-
この差(14件)は何か?

フラグをつけない傾向があり, その時にはパッチステータスを"review?"から無しに変更する

Patterns-Doubtful Reviewer

新しいビルドで追加された機能についてコミュニティの反応を待ったり, peer developerからのフィードバックを待つ

Observations- module Owner Reviews

38人のモジュールオーナー
198のコード or UI検査

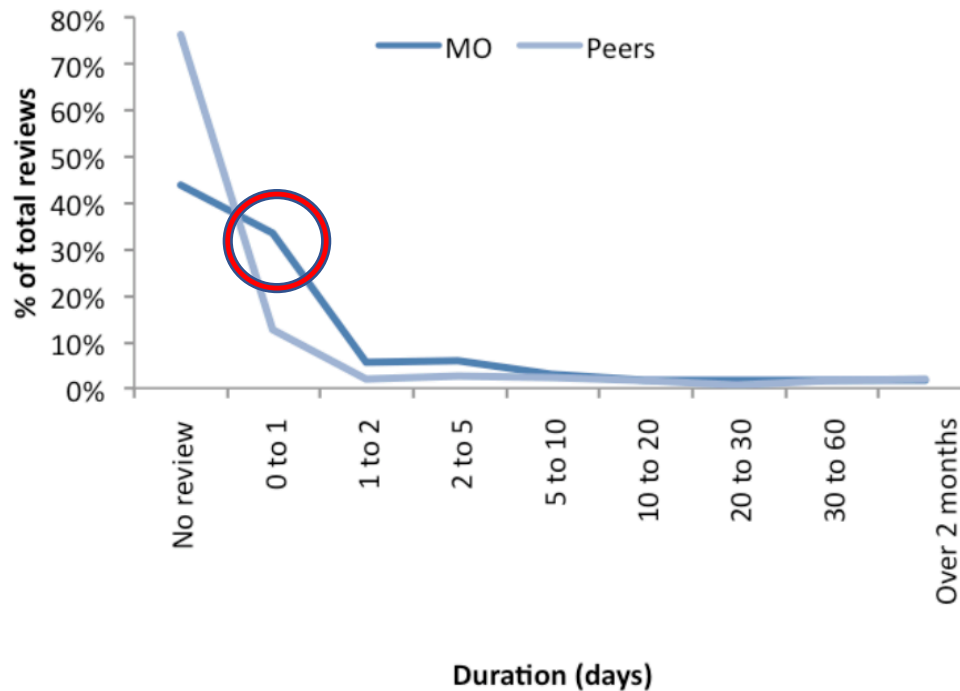


Figure 2. Patch Review Time.

Observations- peer Reviews

66人のpeerレビュー
コメントの80%がnegative(一部negative)

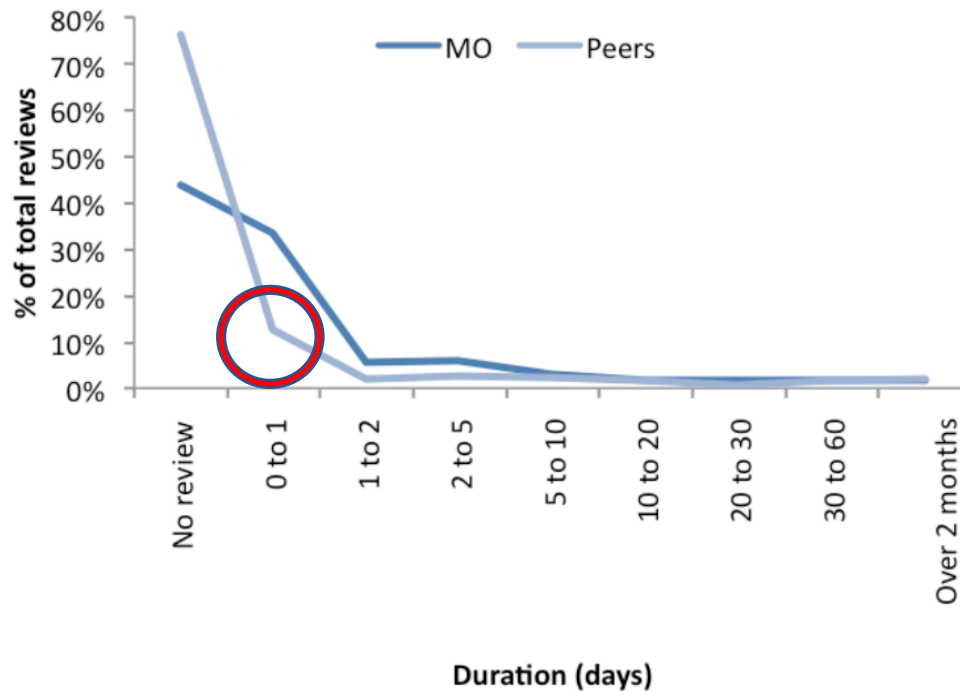


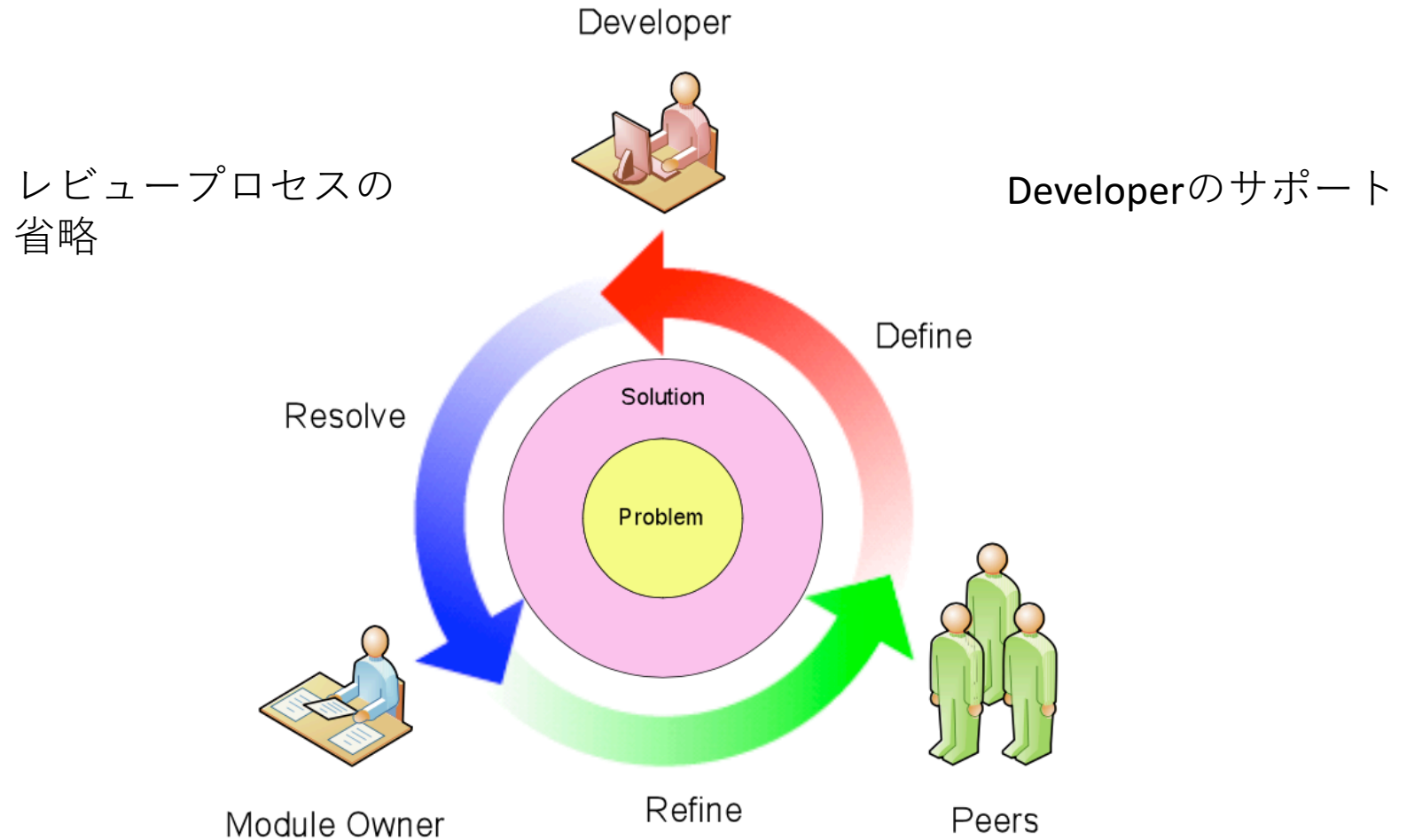
Figure 2. Patch Review Time.

Observations- Undiscoverd Errors

すべてのエラーを見つけることは不可能
レビューをパスしたもののうち8.4%が削除or修正されている

パフォーマンスの問題と後退(regression)がレビュー内の未発見エラーに起因することを確認

Discussion



レビューコストの削減

Conclusion

パッチ投稿前のアイデアの提案
モジュールオーナーよりも前に開発者のパッチの
レビュー

この2つはパッチプロセスにおいて重要な役割を
果たしている

所感

パッチレビューにおける開発者の役割が
わかった

英語表現があまりわかっていない