

Um Estudo de Ferramentas de Suporte de Problemas de Software

Semana da Pós 2016

Vagner Clementino
Rodolfo Resende - Orientador

Departamento de Ciência da Computação
Universidade Federal de Minas Gerais(UFMG)

Agenda

Contexto

Motivação

Objetivo

Metodologia

Resultados

Contexto

- ▶ Dentro do ciclo de vida do software o processo de manutenção tem papel fundamental.
- ▶ Devido ao seu alto custo, em alguns casos chegando a 60% do total [4], sua importância vêm sendo considerada tanto pela comunidade científica quanto pela indústria.

Contexto

- ▶ A manutenção de software pode ser dividida em *Corretiva*, *Adaptativa*, *Perfectiva* e *Preventiva* [7, 2].
- ▶ A *ISO 14764* [3] agrupa os tipos de manutenção em um único termo denominado *Requisição de Mudança - Modification Request (RM)*.

Motivação

- ▶ Gerenciar as atividades de manutenção e seus respectivos artefatos possui um alto custo.
- ▶ Neste contexto, as Ferramentas de Suporte de Problemas de Software ou Sistemas de Controle de Demandas (Issue Tracking Systems) possuem um papel fundamental.
 - ▶ Facilitam o gerenciamento das MR's
 - ▶ Centralizam a comunicação entre os diversos interessados (stakeholders)

Ferramentas de Suporte de Problemas de Software



Motivação

- ▶ A utilização de “demanda” parece estar distante das necessidades práticas dos projetos, especialmente no ponto de vista dos desenvolvedores [1].
- ▶ Apesar da crescente importância dos SCD's estes sistemas aparentemente não estão atendendo as necessidades dos diversos interessados(stakeholders)
- ▶ Diversas extensões (plugins) estão sendo propostas na literatura [8, 9, 6].

Objetivo

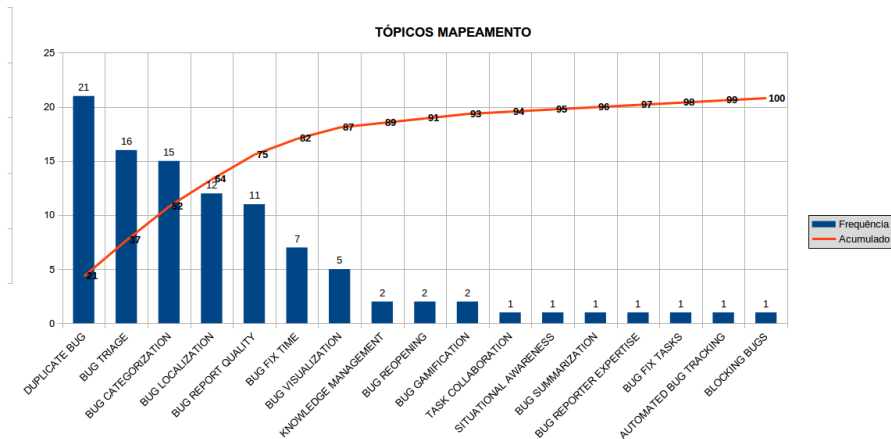
- ▶ Estudar as Ferramentas de Suporte de Problemas de Software visando:
 - ▶ *Entender* os requisitos básicos deste tipo de ferramenta
 - ▶ *Mapear* as extensões para FSPS que estão sendo propostas na literatura
 - ▶ *Avaliar* sobre o ponto de vista dos profissionais envolvidos em manutenção a situação atual dos FSPS
 - ▶ *Propor* novas extensões para os FSPS

Metodologia

- ▶ Mapeamento Sistemático da Literatura [5]
- ▶ Caracterização de Requisitos das Ferramentas de Suporte de Problemas de Software (FSPS)
- ▶ Pesquisa (Survey) com os desenvolvedores [10]
- ▶ Desenvolvimento de extensões para as FSPS's

Mapeamento Sistemático da Literatura

► Situação: Feito



Caracterização de Requisitos das FSPS

- ▶ Situação: Em andamento
- ▶ Resultados Parciais:
 - ▶ CRUD dos problemas
 - ▶ CRUD de interessados (desenvolvedores, usuários, gerentes de projeto e etc)
 - ▶ Regras relacionando Problemas vs Interessado
 - ▶ Classificação (Prioridade e Severidade)

Survey com os desenvolvedores

- ▶ Situação: Em andamento
- ▶ Atividades:
 - ▶ Planejamento do Survey (Feito)
 - ▶ Ferramenta de Coleta (Em andamento)
 - ▶ "Survey Piloto" (Em andamento)

Dúvidas?



References I

- [1] O. Baysal, R. Holmes, and M. W. Godfrey, “Situational awareness: Personalizing issue tracking systems,” in *Proceedings of the 2013 International Conference on Software Engineering*, ser. ICSE '13. Piscataway, NJ, USA: IEEE Press, 2013, pp. 1185–1188.
[Online]. Available:
<http://dl.acm.org.ez27.periodicos.capes.gov.br/citation.cfm?id=2486788.2486957>

References II

- [2] IEEE, “IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology,” *IEEE Std 610.12-1990*, pp. 1–84, Dec 1990.
- [3] ISO/IEC, “International Standard - ISO/IEC 14764 IEEE Std 14764-2006 Software Engineering 2013; Software Life Cycle Processes 2013; Maintenance,” *ISO/IEC 14764:2006 (E) IEEE Std 14764-2006 Revision of IEEE Std 1219-1998*, pp. 01–46, 2006.

References III

- [4] U. Kaur and G. Singh, “A review on software maintenance issues and how to reduce maintenance efforts,” *International Journal of Computer Applications*, vol. 118, no. 1, 2015.
- [5] B. Kitchenham and S. Charters, “Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering,” Technical report, EBSE Technical Report EBSE-2007-01, Tech. Rep., 2007.

References IV

- [6] O. Kononenko, O. Baysal, R. Holmes, and M. W. Godfrey, “Dashboards: Enhancing developer situational awareness,” in *Companion Proceedings of the 36th International Conference on Software Engineering*, ser. ICSE Companion 2014. New York, NY, USA: ACM, 2014, pp. 552–555. [Online]. Available: <http://doi.acm.org.ez27.periodicos.capes.gov.br/10.1145/2591062.2591075>

References V

- [7] B. P. Lientz and E. B. Swanson, *Software Maintenance Management*. Boston, MA, USA: Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc., 1980.
- [8] H. Rocha, G. Oliveira, H. Marques-Neto, and M. Valente, “Nextbug: a bugzilla extension for recommending similar bugs,” *Journal of Software Engineering Research and Development*, vol. 3, no. 1, 2015. [Online].

References VI

Available:

<http://dx.doi.org/10.1186/s40411-015-0018-x>

- [9] F. Thung, T.-D. B. Le, P. S. Kochhar, and D. Lo, “Buglocalizer: Integrated tool support for bug localization,” in *Proceedings of the 22Nd ACM SIGSOFT International Symposium on Foundations of Software Engineering*, ser. FSE 2014. New York, NY, USA: ACM, 2014, pp. 767–770. [Online]. Available: <http://doi.acm.org.ez27.periodicos.capes.gov.br/10.1145/2635868.2661678>

References VII

- [10] C. Wohlin, P. Runeson, M. Höst, M. C. Ohlsson, B. Regnell, and A. Wesslén, *Experimentation in software engineering*. Springer Science & Business Media, 2012.