Supporting Novice Pair Programming Sessions in a Distributed Context

Thema:
Unterstützung verteilter, studentischer Pair-Programming-Sitzungen in professionellen IDEs
Art:
BA, MA
BetreuerIn:
Alexander Bazo
BearbeiterIn:
Florian Pilsl
Status:
abgeschlossen
Stichworte:
Software Engineering Education, Learning Environment, Remote HCI, Assistentssysteme für die Programmierausbildung
angelegt:
2020-04-27
Antrittsvortrag:
2020-06-22
Abschlussvortrag:
2021-01-18

Hintergrund

Pair Programming, die gleichzeitige kontrollierte und organisierte Zusammenarbeit zweier SoftwareentwicklerInnen an einem bestimmten Teilbereiche des Softwareprojekts, ist eine akzeptierte und weit verbreitete Methodik der Softwaretechnik. Auch im Rahmen der Softwaretechnikausbildung sind die positiven Effekte auf den Lernerfolg der Schüler und Studenten untersucht und nachgewiesen worden [1][2][3][4]. Dezentrale, verteile Lernsituationen erschweren die Adaption dieser und ähnlicher Kollaborationstechniken, insbesondere durch unerfahrene EntwicklerInnen. Existierende Lösungsansätze, z.B. Microsofts Visual Studio Live Share-Plattform, erlauben eine einfache, technsiche Realisierung entsprechender, verteilter Pair-Programming-Ansätze. Dabei wird jedoch, ähnlich wie in einer Vor-Ort-Sitzung, die korrekte Anwendung und Organisation des Vorgehens weitestgehend in die Hände der beteiligten Personen gelegen. Gerade AnfängerInnen benötigen jedoch, parallel zur technischen Infrastruktur, auch methodische Unterstützung.

Zielsetzung der Arbeit

Diese Arbeit untersucht Möglichkeiten, Studierende in verteilten Pair-Programming-Sitzungen methodisch zu unterstützen. Grundlage ist dabei die existierende Lösung *Visual Studio Live Share*, die mithilfe eines zusätzlichen Plugins für die Entwicklungsumgebung *Visual Studio Code* ergänzt wird. Aufgabe des Plugins ist es, Studierende über Abläufe und Ziele des Pair-Programmings zu informieren und bei deren Umsetzung zu unterstützten. Zielgruppe dieses Plugins sind Studierende mit erweitertem Grundwissen, z.B. die MME Studenten. Neben klassischen Instruktionen und

Hilfestellungen, sind dabei auch Ansätze aus dem Bereich der *Gamification* denkbar.

Konkrete Aufgaben

-Recherche bestehender Pair-Programming Lösungen

-Design und Entwicklung einer prototypischer Umsetzung (literaturbasiert und technisch)

-Evaluierung und Auswertung des Plugins in einer Remote-Laborstudie vor allem in den Aspekten „Gebrauchstauglichkeit“ und „Akzeptanz“

Erwartete Vorkenntnisse

-Javascript

Weiterführende Quellen

[1] Charlie McDowell, Linda Werner, Heather Bullock, and Julian Fernald. 2002. The effects of pair-programming on performance in an introductory programming course. In Proceedings of the 33rd SIGCSE technical symposium on Computer science education (SIGCSE ’02). Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 38–42. DOI:https://doi.org/10.1145/563340.563353

[3] Nachiappan Nagappan, Laurie Williams, Miriam Ferzli, Eric Wiebe, Kai Yang, Carol Miller, and Suzanne Balik. 2003. Improving the CS1 experience with pair programming. SIGCSE Bull. 35, 1 (January 2003), 359–362. DOI:https://doi.org/10.1145/792548.612006

[4] C. Mcdowell, L. Werner, H. E. Bullock and J. Fernald, „The impact of pair programming on student performance, perception and persistence,“ 25th International Conference on Software Engineering, 2003. Proceedings., Portland, OR, USA, 2003, pp. 602-607.

[2] Linda L. Werner, Brian Hanks, and Charlie McDowell. 2004. Pair-programming helps female computer science students. J. Educ. Resour. Comput. 4, 1 (March 2004), 4–es. DOI:https://doi.org/10.1145/1060071.1060075

From:
https://wiki.mi.ur.de/ - **MI Wiki**

Permanent link:
https://wiki.mi.ur.de/arbeiten/untersuetzung_verteilter_studentischer_pair-programming-sitzungen_in_professionellen_ides

Last update: **14.02.2022 08:35**