

Bachelor-/Masterprojekt

Low-Code Entwicklungsumgebungen und traditionelle Softwareentwicklung: Ein szenariobasierter Vergleich

Semester: Wintersemester 2021/22

Sprache: Deutsch / Englisch

Motivation

Rechnergestützte Tools zur Unterstützung in der Softwareentwicklung werden mindestens seit den 1980er Jahren diskutiert. Über die Jahrzehnte wurden verschiedene Ansätze und Werkzeuge entwickelt, die die Produktivität der Softwareentwicklung steigern sollen. Darunter fallen Bereiche wie computer-aided software engineering (CASE) oder auch model-driven software engineering (MDSE). Ein Kernaspekt zur Produktivitätssteigerung ist die Bereitstellung bedachter Abstraktionen, sowohl um technologische Details auszublenden als auch um domänen-spezifische Informationen bereitzustellen. Die tool-basierte Applikationsentwicklung hat in den letzten Jahren durch das Aufkommen sogenannter „Low-Code Plattformen“ vermehrt Resonanz erfahren.

Low-Code-Plattformen decken dabei ein breites Spektrum an verschiedenen Angeboten ab, die teils mehr und teils weniger als Synthese älterer Ansätze verstanden werden können. Anbieter versprechen vor allem eine schnellere Entwicklung von Applikationen und eine bessere Einbindung von Fachexperten. Letztere werden im Zuge dessen als „Citizen Developer“ bezeichnet; also als Applikations-Entwickler, die sich vor allem durch Domänenwissen und nicht durch Implementierungskennntnisse auszeichnen.

Beschreibung

Ziel dieses Studierendenprojekts ist es einen Bewertungsrahmen zu schaffen und anzuwenden, der die Implementierung gängiger Softwareentwicklung mit Low-Code-Entwicklungsumgebungen vergleicht. Die Low-Code-Entwicklungsumgebungen sind dabei frei wählbar. Möglichkeiten bieten sind zum Beispiel die Plattformen von Bonitasoft, Mendix, Appian, WaveMaker oder Quickbase. Dazu sollen ausgewählte Szenarien und Anforderungen erarbeitet und umgesetzt werden, die sich der Domäne „Kino“ zu orten lassen. Es lässt sich zum Beispiel an Aspekte wie Ticketverkauf, Filmempfehlung oder Sitzplatzreservierung denken. Die Werkzeuge zur Umsetzung mit Hilfe gängiger Softwareentwicklungsumgebungen sind selbst auszuwählen (IDE, Programmiersprache, Persistenz-Mechanismen, etc.). Die selbst-programmierte Umsetzung muss nicht alle funktionalen Aspekte der anderen Applikationen abdecken.

Je nach Gruppengröße und Studiengang (B. Sc./M. Sc.) lässt sich der Umfang variabel anpassen. Die Aufgaben können dabei folgende Punkte umfassen:

**Institut für Informatik und
Wirtschaftsinformatik (ICB)**

**Lehrstuhl für
Wirtschaftsinformatik und
Unternehmensmodellierung**

Pierre Maier

Tel.: 0201 / 183 - 4563

pierre.maier@uni-due.de

Mario Nolte

Tel.: 0201 / 183 - 4088

mario.nolte@uni-due.de

R09 R04 H41

Universitätsstraße 9

45127 Essen

www.umo.wiwi.uni-due.de

- Erarbeitung eines Bewertungsrahmen zur vergleichenden Evaluation von verschiedenen Entwicklungsumgebungen
- Unter Rücksichtnahme des Bewertungsrahmens sind Szenarien und Anforderungen für die Analyse abzuleiten
- Design und Implementierung von Kino-Applikationen mit und ohne die Unterstützung ausgewählter Low-Code-Plattformen
- Dokumentation und Projektbericht

Erwartete Ergebnisse

Es sollen mindestens eine lauffähige konventionelle Softwareimplementierung und zwei Low-Code gestützte Applikationen vorgestellt werden. Diese sollen durch entsprechende Dokumentationen und einem Konzeptpapier erweitert werden. Das Konzeptpapier sollte den entsprechenden Bewertungsrahmen und die Anwendungsszenarien erarbeiten und jeweils diskursiv anwenden. Die Diskussion sollte dabei durch die tatsächliche Nutzung und Implementierung geleitet sein.

Einstiegsliteratur

- Bock AC, Frank U (2021) In Search of the Essence of Low-Code: An Exploratory Study of Seven Development Platforms. In: MODELS '21. Proceedings of the 24th ACM/IEEE International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems
- Frank U, Maier P, Bock AC (2021) Low Code Platforms: Promises, Concepts and Prospects. A Comparative Study of Ten Systems. ICB Research Report 70, University of Duisburg-Essen
- Cabot J (2020). Positioning of the Low-code Movement Within the Field of Model-driven Engineering. In: MODELS '20. Proceedings of the 23rd ACM/IEEE International Conference on Model Driven Engineering Languages and Systems: Companion Proceedings. ACM, pp 535–538.
- Sahay A, Indamutsa A, Di Ruscio D, Pierantonio A (2020) Supporting the Understanding and Comparison of Low-code Development platforms. In: Proceedings of the 46th Euromicro Conference on Software Engineering and Advanced Applications (SEAA 2020). IEEE, pp 171178.

Bewerbung:

Bitte bewerben Sie sich mit einem kurzen Motivationsschreiben (etwa ½ DIN A4-Seite) und einer aktuellen Leistungsübersicht per E-Mail an die Betreuer. Sie können sich individuell und in einer Gruppe (2 bis 5 Teilnehmer) bewerben. Falls Sie sich in einer Gruppe bewerben, senden Sie bitte für jeden Bewerber ein individuelles Motivationsschreiben und eine Leistungsübersicht und nennen Sie die vorgeschlagenen Gruppenmitglieder. Bitte lassen Sie uns zur besseren Koordination wissen, falls Sie sich zeitgleich auf mehrere Projekte bewerben.

Bewerbungsfrist: 20. Oktober 2021, 23:59