

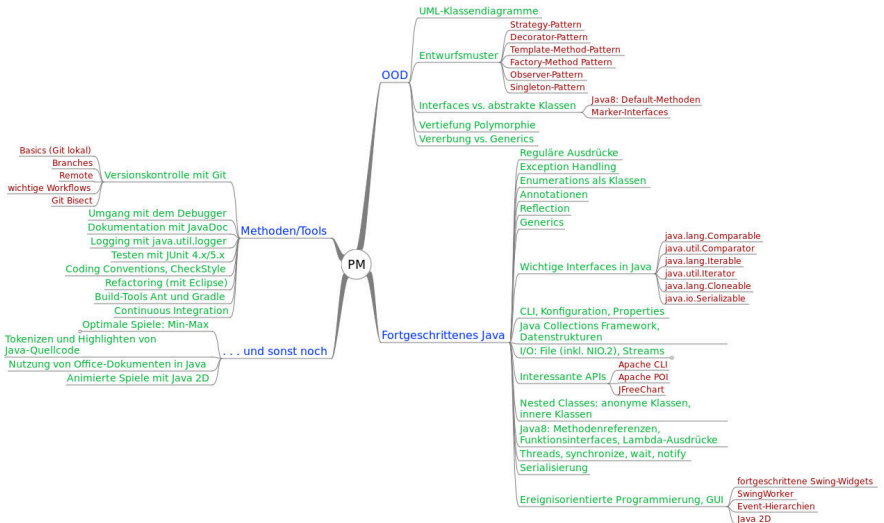
Selbstgesteuertes Lernen in der Programmierausbildung

Let's build a game!

Carsten Gips, FH Bielefeld (carsten.gips@fh-bielefeld.de)

Programmier-Module im Informatikstudium

Typisches Modul „Programmieren“ in der Informatik



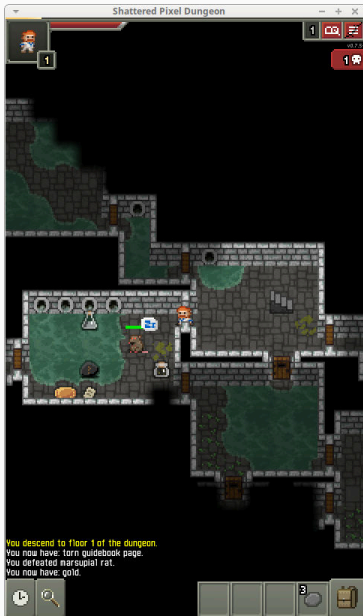
Bisherige Planung für das Modul

KW	VL (Fr)	Abgabe und Vorstellung im Praktikum (Fr)
15	VL01: Orga, Git Basics	–
16	–	–
17	VL02: Git Branches, Strategy-Pattern	B00 "Galgenmännchen": UML, JavaDoc, Debugger, Git Basics
18	VL03: Git Remote + Workflows, Annotationen	Fragestunde
19	VL04: Generics<T>	B01 "Tic Tac Toe": Strategie-Pattern, UML, JavaDoc, Git Branching
20	VL05: JUnit	Fragestunde
21	VL06: Coding-Rules, Bad Smells, Refactoring	B02a "Listen": JUnit, Generics, Merge-Requests
22	– (VL07: RegExp, CLI/Konfiguration)	B02b "Bundesliga": Generics, JUnit
23	VL08: Logging, Reflection, Factory-Method-Pattern	B03 "Lexer": RegExp, CLI; B02b
24	VL09: CI, Ant/Gradle	Fragestunde
25	VL10: Threads	B04 "Lexer 2.0": Annotationen, Reflection, Logging, Gradle/Ant, CI, Refactoring
26	VL11: Defaultmethoden, Methodenreferenzen, Funktions-Interfaces	Fragestunde
27	Puffer	B05 "Hamsterwelt": Threads, Synchronisation, Apache POI

- Aufwand für die Abnahme/Bewertung im Praktikum
- Motivation der Teilnehmer: (Zu) kleine und (zu) künstliche Probleme
- Relativ hohe Prüfungsbelastung
- Förderung stärkerer Teilnehmer, schwächere Teilnehmer nicht überfordern
- Bzgl. Vorwissen sehr heterogenes Teilnehmerfeld

Idee: Entwickeln wir ein Spiel

Game-Based Learning



... versucht DGBL (Digital Game-based Learning) das Lern- und Motivationpotential von digitalen Spielen, zum Erlernen von „realem“ Wissen zu verwenden, welches auch über das Spiel hinaus genutzt werden kann, ...

... soll der Leistungsdruck im digitalen Spiel positive und damit lernfördernde Effekte haben, im Gegensatz zum negativ wahrgenommen / lernhemmenden Leistungsdruck bei herkömmlichen Lernmethoden ...

– Quelle: Wikipedia

Umbau der Lehrveranstaltung: Let's build a game!

Basis

- Game-Loop
- GUI

Fortgeschrittenes Java

Generics

Reflection

Threads

...

Objektorientiertes Design

UML

Pattern

Polymorphie

...

Methoden und Tools

Git

Test

Refactoring

...

Verschiedenes

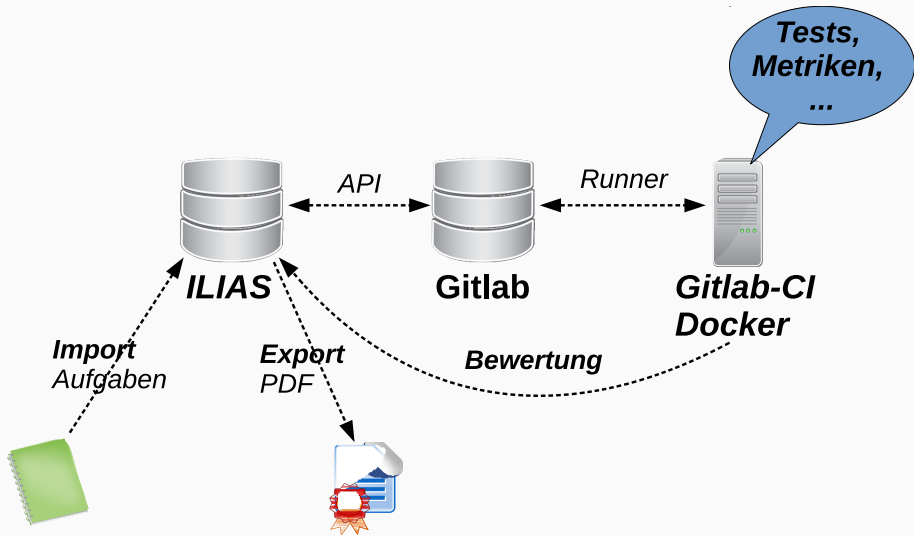
APIs

Logging

KI

...

Detail: Abgabesystem für Praktikum



Offene Fragen

- Qualität trotz „nur“ Testat im Praktikum?
- Qualität bei „nur“ (teil-) automatisierter Bewertung?
- Studierende überfordert mit selbstgesteuertem Bearbeiten?
- Messen und Beurteilen des Erfolgs der gesamten Maßnahme?

Vielen Dank! Fragen?
