

Empirical Studies of Programming Knowledge

Objective

- Warum sind Experten besser als Anfänger?
- Do expert programmers possess programming plans and discourse rules?
- Programming plans:
 - Programmfragmente, die stereotypische Handlungssequenzen repräsentieren, z.B., Itemsuche in Liste
- Discourse rules
 - Coding conventions, z.B., Variablennamen

Variables

- Unabhängig:
 - Pläne; 2 Stufen: konform oder nicht-konform
 - Aufgabe; 4 Stufen
 - Erfahrung; 2 Stufen
- Abhängig:
 - Korrektheit von Antworten
 - Antwortzeit
- Störvariable:
 - Motivation (5\$ für Teilnahme)
 - Reihenfolge (Randomisierung)
 - Zeitdruck (kein Zeitlimit)

Material/Aufgabe

- 4 verschiedene Programme in jeweils 2 Versionen in Pascal
- Auf Papier
- Fill-in-the-blank: Probanden sollten fehlende Codezeile ersetzen

Probanden

- Studierende (1. Semester, oder mindestens 3 Programmierkurse bzw. Master)

Ausführung/Deviation

- Probanden bearbeiteten Aufgaben (keine Erwähnung von Einführung, Fragebögen,...)
- Keine Abweichungen

Auswertung

- 2 und 3-faktorielle Varianzanalysen
- Interaktionsplots

Anregungen

- Using Students as Subjects: An Empirical Evaluation
- An Empirical Study of the Effects of Personality in Pair Programming using the Five-Factor Model
- Understanding Exception Handling: Viewpoints of Novices and Experts
- The Relevance of Application Domain Knowledge: The Case of Computer Program Comprehension