



Prüfungsklausur Software Engineering¹

Bewertung

Aufgabe 1 (8 Punkte): Ordnen Sie die unterschiedlichen Aktivitäten der Softwareentwicklung den jeweiligen Lebenszyklusphasen zu.

- | | |
|------------------------------|---|
| a. kontrolliertes Experiment | b. Anforderungsbeschreibung |
| c. Modellsimulation | d. Regressionstest |
| e. Komponenten-Akquisition | f. Begriffsanalyse |
| g. Testfalldefinition | h. Klassenauswahl aus Klassenbibliothek |

(P – Problemdefinition, A – Anforderungsanalyse, S – Spezifikation, D – Design, I – Implementation, E – Erprobung)

Lösung:

jeweils 1 P → 8 P

- | | | | |
|------------------------------|----------|---|----------|
| b. kontrolliertes Experiment | A | b. Anforderungsbeschreibung | P |
| d. Modellsimulation | S | d. Regressionstest | I |
| f. Komponenten-Akquisition | D | f. Begriffsanalyse | A |
| h. Testfalldefinition | S | h. Klassenauswahl aus Klassenbibliothek | D |

Aufgabe 2 (8 Punkte): Ordnen Sie die folgenden Methoden jeweils der Verifikation bzw. der Validation zu:

- | | |
|--|-------------------|
| a. Model driven Architecture (MDA) | b. White-Box-Test |
| c. Feldtest | d. Brainstorming |
| e. formaler Programmkorrektheitsbeweis | f. Betatest |
| g. partizipatorische Entwicklung | h. Code-Review |

Lösung:

jeweils 1 P → 8 P

- | | | | |
|--|-----------|-------------------|-----------|
| a. Model driven Architecture (MDA) | Ve | b. White-Box-Test | Ve |
| c. Feldtest | Va | d. Brainstorming | Va |
| e. formaler Programmkorrektheitsbeweis | Ve | f. Betatest | Va |
| g. partizipatorische Entwicklung | Va | h. Code-Review | Ve |

Aufgabe 3 (8 Punkte): Ordnen Sie die unterschiedlichen Artefakte der Softwareentwicklung den jeweiligen Lebenszyklusphasen, in der sie erstmalig erzeugt werden, zu.

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| a. Data Dictionary | b. Anwendungsdokumentation |
| c. Abnahmekonzept | d. Testkonzept |
| e. Entwicklerdokumentation | f. Trouble Report |
| g. Architektur | h. Funktionsmodell |

Lösung:

jeweils 1 P → 8 P

- | | | | |
|----------------------------|----------|----------------------------|----------|
| a. Data Dictionary | S | b. Anwendungsdokumentation | S |
| c. Abnahmekonzept | S | d. Testkonzept | S |
| e. Entwicklerdokumentation | D | f. Trouble Report | E |
| g. Architektur | D | h. Funktionsmodell | S |

Aufgabe 4 (8 Punkte): Nennen Sie zwei Entwicklungsartefakte, die die Software von einem Programm unterscheiden. Welche vier Komponenten definieren den Software-Prozess? Welche beiden Software-Ressourcenformen gehen in den Software-Prozess mit ein?

¹ **Allgemeine Hinweise:** Schreiben Sie auf jedes Blatt Ihren Namen, Ihre Matrikelnummer und eine Seitennummer. Als Hilfsmittel sind nur Schreibmaterialien zugelassen!

Lösung:

- Software-Artefakte (nicht Programm: Diagramme, Testfälle, Data Dictionary Eintrag usw.) **2 P**
- Vier Prozesskomponenten: **Anforderungen, Produkt, Ressourcen, Anwendungsbereich** **4 P**
(auch SE-Komp. zulässig: Tools, Methoden, Standards, Erfahrungen)
- Software-Ressourcen: CASE un COTS **2 P**

Aufgabe 5 (4 Punkte): Ordnen Sie die jeweiligen Aktivitäten einer der fünf Wartungsarten (Erweiterung, Vorbeugung usw.) zu.

- a. Umstellung auf Java 6,
- b. Refactoring,
- c. Fehlerkategorisierung,
- d. Kompatibilitätssicherung.

Lösung:

- a. Umstellung auf Java 6,
- b. Refactoring,
- c. Fehlerkategorisierung,
- d. Kompatibilitätssicherung.

Anpassung
Vorbeugung/Verbesserung
Korrektur
Anpassung

jeweils 1 P → 4 P

Aufgabe 6 (8 Punkte): Ordnen Sie die folgenden Software-Metriken den jeweiligen Entwicklungsphasen zu.

- a. COCOMO
- c. McCabe-Zahl
- e. Function Points
- g. Flesh-Index
- b. Lines of Comments
- d. Sneed-Testmetrik
- f. MTTF
- h. Inkonsistenz-Metrik

Lösung:

- a. COCOMO **A**
- c. McCabe-Zahl **I**
- e. Function Points **A**
- g. Flesh-Index **alle Dok.Phasen (P – D)**
- b. Lines of Comments **I**
- d. Sneed-Testmetrik **Testaufwand! -> S**
- f. MTTF **I/E**
- h. Inkonsistenz-Metrik **A**

jeweils 1 P → 8 P

Aufgabe 7 (8 Punkte): Ordnen Sie die folgenden UML-Diagramme den jeweiligen Entwicklungsphasen zu.

- a. Use-Case-Diagramm
- c. Sequenzdiagramm
- e. Interaktionsübersichtsdiagramm
- g. Komponentendiagramm
- b. Verteilungsdiagramm
- d. Packetdiagramm
- f. Aktivitätsdiagramm
- h. Kompositionsstrukturdiagramm

Lösung:

- a. Use-Case-Diagramm **S**
- c. Sequenzdiagramm **S**
- e. Interaktionsübersichtsdiagramm **S**
- g. Komponentendiagramm **D**
- b. Verteilungsdiagramm **D**
- d. Packetdiagramm **D**
- f. Aktivitätsdiagramm **S**
- h. Kompositionsstrukturdiagramm **D**

jeweils 1 P → 8 P

Aufgabe 8 (8 Punkte): Ordnen Sie die folgenden Methoden des Software-Management den jeweiligen Management-Formen als allgemeines Management (A), Qualitätsmanagement (Q) und Projektmanagement (P) zu.

- a. PERT-Methode
- c. CMMI
- e. CPM
- g. COSMIC FP
- b. COCOMO
- d. Gantt-Diagramm
- f. ISO 9000
- h. GQM

Lösung:

- a. PERT-Methode **A**
- c. CMMI **Q**
- e. CPM **A**
- g. COSMIC FP **P**
- b. COCOMO **P**
- d. Gantt-Diagramm **A**
- f. ISO 9000 **Q**
- h. GQM **Q**

jeweils 1 P → 8 P

Klausur.Bewertung:

1: 57-60, 1,3:54-56,1,7:50-53, 2,0:47-49, 2,3:45-46
2,7:39-44, 3,0:35-38, 3,3:33-34, 3,7:27-32, 4,0:24-26, 5,0:< 24

Schein: ≥ 24 Punkte