

Softwaretechnologie für Einsteiger

Vorlesungsunterlage für
Veranstaltungen an der TU Dresden

3., erweiterte Auflage

Zusammengestellt von:
Birgit Demuth
Technische Universität Dresden
Fakultät Informatik



Softwaretechnologie für Einsteiger

Vorlesungsunterlage für
Veranstaltungen an der TU Dresden

3., erweiterte Auflage

Zusammengestellt von:
Birgit Demuth
Technische Universität Dresden
Fakultät Informatik

CP Softwaretechnologie - PDF

Inhaltsverzeichnis

Softwaretechnologie für Einsteiger

Inhaltsverzeichnis

Einführung

Vorgehensmodelle im Software Engineering

9.1 Grundlagen und Bedeutung von Vorgehensmodellen

9.1.1 Die Entstehungsgeschichte der Prozessmodelle

9.2 Fundamentale Prozessmodelle

9.2.1 Wasserfallmodell

9.2.2 V-Modell

9.2.3 Spiralmodell

9.3 Industriell geprägte Prozessmodelle

9.3.1 Rational Unified Process (RUP)

9.3.2 Microsoft Solutions Framework (MSF)

9.4 Von Personen geprägte Prozessmodelle

9.4.1 Scrum

9.4.2 eXtreme Programming (XP)

9.5 Von Gremien/Konsortien geprägte Prozessmodelle

9.5.1 V-Modell 97

9.5.2 V-Modell XT

9.5.3 ISO/IEC 12207

9.6 Diskussion: agile versus traditionelle Vorgehensmodelle

UML im Kontext

3.1 Der Software-Lebenszyklus

3.2 Die Rolle der Modellierung

3.3 Methode, Notation, Technik

3.4 Auswahl passender Modelle und Diagramme

OOA und OOD mit der UML

Anwendungsfalldiagramme

9.1 Arten von Funktionalität

9.2 Prozessinventar

9.3 Textuelle Ablaufbeschreibung

9.4 Prozesstabelle

9.5 Nutzfalldiagramm

9.6 Abhängigkeiten zwischen Funktionalitäten

9.6.1 Inklusion

9.6.2 Erweiterung

9.7 Nutzfalldiagramm

Klassendiagramme

5.1 Einführung

5.1.1 Arten von Klassen

Inhaltsverzeichnis

5.1.2 Arten von Klassendiagrammen

5.2 Analyse-Klassendiagramm

5.2.1 Analyse-Klassen

5.2.2 Beziehungen

5.2.3 Attribute

5.2.4 Komposition

5.2.5 Operationen (Methoden)

5.2.6 Vererbung

5.3 Entwurfs-Klassendiagramm

5.3.1 Attribute

5.3.2 Beziehungen

5.3.3 Operationen (Methoden)

5.3.4 Abstrakte Klassen

5.3.5 Aktive Klassen

5.3.6 Schnittstellen

5.4 Taxonomie

5.5 Kompositionshierarchie

5.6 Objektdiagramm

5.6.1 istInstanzVon-Beziehung

5.7 Rollenmodellierung

5.8 Klasseninventar

5.9 Implementations-Klassendiagramm

5.9.1 Datentypen

5.9.2 Template-Klassen

5.9.3 Aggregation

5.9.4 Profilierung von Implementations-Klassendiagrammen

5.9.5 Interpretation als Java-Programm

Zustandsdiagramme

10.1 Semantische Grundbegriffe

10.2 Objektlebenszyklus

10.3 Nutzfallebenszyklus

10.4 Protokollrolle und Protokoll

10.4.1 Gedächtniszustände

10.4.2 Aufspaltungs- und Synchronisationsknoten

10.5 Systemverhalten und Steuerungsautomat

10.6 Aufruf und Verfeinerung von Zustandsautomaten

10.7 Dialogablauf

10.8 Zustandstabelle

Aktivitätsdiagramme

11.1 Semantische Grundbegriffe

11.2 Prozessablauf

11.3 Nutzfalle Ablauf

11.4 Datenfluss

11.4.1 Einbettung

Inhaltsverzeichnis

11.4.2 Objektflussknoten

11.4.3 Objektflusskanten

11.5 Dienstkomponenten

11.5.1 Pins und Parametermengen

11.5.2 Verknüpfung von Dienstkomponenten

11.6 Algorithmischer Ablauf

11.6.1 Sprünge

11.6.2 Ausnahmen

11.6.3 Strukturierte Knoten

11.6.4 Auffaltungsbereiche

11.7 Spezielle Darstellungsformen

11.7.1 Betriebliche Prozesse

11.7.2 Softwareprozesse

Sequenzdiagramme

12.1 Semantische Grundbegriffe

12.2 Klasseninteraktionen

12.2.1 Komplementäre Darstellungen

12.2.2 Interaktionen als Folgen von Ereignisvorkommnissen

12.2.3 Aktivierung und Nachrichtentypen

12.2.4 Musterinteraktionen

12.3 Kontextinteraktionen

12.3.1 Tabellendarstellung

Object Constraint Language (OCL)

8.1 Typen

8.2 Einfache Randbedingungen

8.2.1 Navigation

8.2.2 Logik, Arithmetik

8.3 Invarianten

8.3.1 Definitionen

8.3.2 Kollektionsoperationen

8.3.3 Initialwerte, abgeleitete Werte

8.4 Vor- und Nachbedingungen

Objektentwurf: Wiederverwendung von Mustern

8.1 Einleitung: Pannen

8.2 Ein Überblick über den Objektentwurf

8.3 Wiederverwendungskonzepte: Lösungsdomänenobjekte, Vererbung und

Entwurfsmuster

8.3.1 Anwendungsdomänenobjekte und Lösungsdomänenobjekte

8.3.2 Spezifikationsvererbung und Implementierungsvererbung

8.3.3 Delegation

8.3.4 Das Liskov-Ersetzungsprinzip

8.3.5 Delegation und Vererbung in Entwurfsmustern

8.4 Wiederverwendungsaktivitäten: Die Auswahl von Entwurfsmustern und Komponenten

8.4.1 Kapseln von Datenspeichern mit dem Brückenmuster

Inhaltsverzeichnis

- 8.4.2 Kapseln von Altsystem-Komponenten mit dem Adaptermuster
- 8.4.3 Kapseln von Kontext mit dem Strategiemuster
- 8.4.4 Kapseln von Plattformen mit dem Abstrakte-Fabrik-Muster
- 8.4.5 Kapseln des Kontrollflusses mit dem Befehlsmuster
- 8.4.6 Kapseln von Hierarchien mit dem Kompositionsmuster
- 8.4.7 Heuristiken zur Auswahl von Entwurfsmustern
- 8.4.8 Identifizieren und Anpassen von Anwendungsgerüsten

8.5 Beispiel Decorator-Pattern

Projekt- und Qualitätsmanagement

Überblick Projektmanagement

14.2 Ein Überblick über Projektmanagement

Testen

11.1 Einführung: Testen von Raumfähren

11.2 Überblick über das Testen

11.3 Testkonzepte

11.3.1 Fehler, fehlerhafte Zustände und Störfälle

11.3.2 Testfälle

11.3.3 Teststümpfe und Testtreiber

11.3.4 Korrekturen

11.4 Testaktivitäten

11.4.1 Komponenteninspektion

11.4.2 Benutzbarkeitstests

11.4.3 Komponententest

11.4.4 Integrationstest

11.4.5 Systemtest

Übungsaufgaben Softwaretechnologie

1 Einleitung

2 Modellierungskonventionen

2.1 Übersicht

2.2 Anwendungsfallmodellierung

2.3 UML-Klassendiagramme in der Analyse und im Entwurf

2.4 Unterscheidung von Zustandsmodellen

2.5 Ergänzende Modellierungskonventionen

3 Übungsaufgaben zur Modellierung in der Analyse

3.1 Lebenszyklus eines Bugs

3.2 Infrarot-Wärmekabine

3.3 Familienforschung

3.4 E-Post

3.5 Auktionen

3.6 Teileverwaltung in einer Fabrik (Part Management)

3.7 Vokabeltrainer

4 Musterlösungen

Inhaltsverzeichnis

- 4.1 Lebenszyklus eines Bugs
- 4.2 Infrarot-Wärmekabine
- 4.3 Familienforschung
- 4.4 E-Post
- 4.5 Auktionen
- 4.6 Teileverwaltung in einer Fabrik
- 4.7 Vokabeltrainer

Copyright

Copyright

Daten, Texte, Design und Grafiken dieses eBooks, sowie die eventuell angebotenen eBook-Zusatzdaten sind urheberrechtlich geschützt. Dieses eBook stellen wir lediglich als **persönliche Einzelplatz-Lizenz** zur Verfügung!

Jede andere Verwendung dieses eBooks oder zugehöriger Materialien und Informationen, einschließlich

- der Reproduktion,
- der Weitergabe,
- des Weitervertriebs,
- der Platzierung im Internet, in Intranets, in Extranets,
- der Veränderung,
- des Weiterverkaufs und
- der Veröffentlichung

bedarf der **schriftlichen Genehmigung** des Verlags. Insbesondere ist die Entfernung oder Änderung des vom Verlag vergebenen Passwort- und DRM-Schutzes ausdrücklich untersagt!

Bei Fragen zu diesem Thema wenden Sie sich bitte an: **info@pearson.de**

Zusatzdaten

Möglicherweise liegt dem gedruckten Buch eine CD-ROM mit Zusatzdaten oder ein Zugangscode zu einer eLearning Plattform bei. Die Zurverfügungstellung dieser Daten auf unseren Websites ist eine freiwillige Leistung des Verlags. **Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.** Zugangscodes können Sie darüberhinaus auf unserer Website käuflich erwerben.

Hinweis

Dieses und viele weitere eBooks können Sie rund um die Uhr und legal auf unserer Website herunterladen:

<https://www.pearson-studium.de>