

Objektorientierte Software-Entwicklung

Prof. Dr. Rolf Hennicker

03.06.2006

Inhaltsverzeichnis der Vorlesung

Kapitel 1: Software Engineering: Überblick

1.1 Einführung

1.2 Qualitätskriterien von Software

1.3 Vorgehensmodelle

Das Wasserfallmodell

Das Prototyp-orientierte Modell

Iteratives Vorgehensmodell

XP: eXtreme Programming

Das Spiralmodell

1.4 Grundprinzipien der objektorientierten SW-Entwicklung

Kapitel 2: Objektorientierte Modellierungstechniken

2.1 Statisches Modell (Objektmodell)

- Klassen und Objekte
- Assoziationen und Objektbeziehungen
- Abhängigkeiten (Dependencies)
- Vererbung
- Zugriffsrechte (Sichtbarkeiten)

2.2 Implementierung von Klassendiagrammen in Java

- Klassen und Schnittstellen deklarieren
- Attribute deklarieren
- Methodenköpfe deklarieren
- Zugriffsrechte bestimmen
- Assoziationen darstellen

2.3 Dynamisches Modell

- Zustände und Ereignisse
- Flache Zustandsdiagramme
- Hierarchische Zustandsdiagramme
- Aktivitätsdiagramme

2.4 Metamodellierung

Kapitel 3: Objektorientierte Analyse

3.1 Anwendungsfall-Analyse

- Use Case-Modell

- Vorgehensweise bei der Erstellung eines Use Case-Modells

- Beziehungen zwischen Anwendungsfällen

- Beispiel ATM (Automatic Teller Machine)

3.2 Entwicklung eines statischen Modells

- Klassen identifizieren

- Assoziationen identifizieren

- Attribute identifizieren

- Vererbung einführen

- Modell überarbeiten

3.3 Modellierung von Interaktionen

Sequenzdiagramme

Kommunikationsdiagramme

Entwurf von Interaktionsdiagrammen

3.4 Entwicklung von Zustands- und Aktivitätsdiagrammen

Kapitel 4: Objektorientierter Entwurf

4.1 Objektentwurf

- Operationen hinzufügen
- Assoziationen ausrichten
- Zugriffsrechte bestimmen
- Mehrfachvererbung auflösen
- Wiederverwendung von Klassen
- Objektentwurf für ATM

4.2 Realisierung von Zustandsdiagrammen

- Prozedurgesteuerte Realisierung
- Realisierung durch Fallunterscheidung
- Realisierung durch Zustandsobjekte
- Realisierung durch eine Zustandsmaschine

4.3 Systementwurf

Pakete und Komponenten

Grundlagen der Systemarchitektur

Drei-Schichten-Architektur für betriebliche Informationssysteme

Kommunikation zwischen Benutzerschnittstelle und Anwendungskern

4.4 Entwurf von grafischen Benutzerschnittstellen

Grundkonzepte des AWT

Komponentenhierarchie von AWT/Swing

Ereignisbehandlung in AWT

GUI-Modellierung: Ein einfaches Beispiel

Benutzerschnittstelle der ATM-Simulation

4.5 Realisierung der ATM-Simulation

4.6 Anbindung an eine Datenbank

Abbildung eines Objektmodells auf Tabellen

Datenbankanbindung mit der JDBC

Materialisierung von Objekten

4.7 Entwurfsmuster

Grundlagen

Design-Pattern Katalog (GoF)