

VL01 Ziele - Fragen zur Prüfungsvorbereitung

1. Worin bestehen die Herausforderungen durch Komplexität und Veränderung für Software-Entwicklung großer Systeme?
2. Welche Merkmale von Softwaresystemen zeigen deren Komplexität?
3. Nennen Sie wichtige Quellen von Veränderungen mit Auswirkungen auf Softwaresysteme!
4. Nennen Sie drei grundsätzliche Ansätze, Komplexität für Menschen beherrschbar zu machen!
5. Erläutern Sie, wodurch sich ingenieurgemäße Softwareentwicklung von Ad-hoc-Vorgehen unterscheidet!
6. Warum sollte Problemraum und Lösungsraum getrennt beschrieben werden?
7. Erläutern Sie verschiedene Arten von Abstraktion!
8. Welchen Nutzen können Modelle für Softwareentwicklung bringen?

Vorlesung 02 - Modul, Objektorientierte Tests, Vertragsmodell

Fragen zur Prüfungsvorbereitung

1. Worin besteht defensiver Programmierstil?
2. Worin besteht der Unterschied der Fehler-Begriffe error, failure, fault, mistake?
3. Erläutern Sie das Prinzip Design by Contract!
4. Was sichert der Dienstleister dem Klienten im Vertragsmodell zu?
5. Wie sollte das Vertragsmodell in Java umgesetzt werden?
6. Stellen Sie statische Analysen (Review) und dynamische Analyse (Test) gegenüber bezüglich Einsatzmöglichkeiten (Phase, Gegenstand) und Art von gefundenen Fehlern und Mängeln!
7. Wie kann das Vertragsmodell bei der Erstellung von Tests helfen?
8. Nennen Sie Argumente für den Test-First-Ansatz!

Vorlesung 03 – Polymorphie und Typhierarchien

Fragen zur Prüfungsvorbereitung

1. Was ist der Mehrwert von Vererbung in OO-Programmiersprachen?
2. Wann ist es sinnvoll, Vererbung anzuwenden?
3. Nennen Sie ein Beispiel für schlechte Verwendung von Vererbung! Was sind die Gefahren?
4. Erläutern Sie Polymorphie in OO-Programmiersprachen an einem Beispiel!
5. Erläutern Sie dynamisches Binden in OO-Programmiersprachen!
6. Stellen Sie Implementations- und Typvererbung gegenüber!
7. Nennen Sie Regeln für Subtyping in Bezug auf Verträge zwischen Klienten und Dienstleistern!
8. Warum sollten Exemplare von Supertypen grundsätzlich durch Exemplare von Subtypen austauschbar sein?

VL04 – Implementationsvererbung

Fragen zur Prüfungsvorbereitung

1. (Wdhlg.) Was ist ein Konstruktor? Erläutern Sie an einem Beispiel!
2. Nennen Sie drei Ziele von Implementationsvererbung in Methoden!
3. Erläutern Sie die Wirkung der Operatoren `this()` und `super()` an einem Beispiel!
4. Welcher `super`-Konstruktor wird bei der Instanziierung einer erbenden Klasse aufgerufen, wenn sie dies nicht explizit festlegt? Erläutern Sie die Reihenfolge der aufgerufenen Konstruktoren innerhalb einer Klassenhierarchie!
5. Wie wird im Zuge des dynamischen Bindens in der Typ-Hierarchie nach einer auszuführenden Methode gesucht? Erläutern Sie an einem Beispiel!
6. Was ist eine abstrakte Klasse? Wodurch ist sie gekennzeichnet?
7. Erläutern Sie das Entwurfsmuster Schablonenmethode (Template Method)!
8. Stellen Sie Implementations- und Typvererbung gegenüber!

Vorlesung 05 - Fehlerbehandlung, Exceptions, Module

Fragen zur Prüfungsvorbereitung

1. Wodurch wird das Import- (Export-) Interface einer Klasse angegeben?
2. Erläutern Sie die Eigenschaften von Paketen in Java!
3. Erläutern Sie die Mechanismen des Zugriffsschutz (der Sichtbarkeit) in Java!
4. Stellen Sie Entwicklungs- und Umgebungsfehler gegenüber bezüglich Entstehung und Behandlung!
5. Nehmen Sie eine kritische Bewertung traditionelle Techniken der Fehlerbehandlung vor!
6. Wie werden bei Java-Exceptions objektorientierte Konzepte angewendet?
7. Erläutern Sie das Behandeln von Exceptions in Java mit try, catch, finally!
8. Erläutern Sie das Auslösen und Weitergeben von Exceptions in Java mit throw und throws!
9. Geben Sie die Unterschiede der Exception-Klassen in Javas Exception-Hierarchie an!
10. Welche Möglichkeiten und Pflichten ergeben sich für Programmierer aus checked exceptions?

Vorlesung 06 – OO Analyse und Modellierung

Fragen zur Prüfungsvorbereitung

1. Stellen Sie die Ziele von objektorientierter Methoden für Programmierung gegenüber zu Modellierung und Entwurf!
2. Erläutern Sie die Unterschiede zwischen Problemraum und Lösungsraum! Wodurch unterscheiden sich Modelle beider Bereiche?
3. Erläutern Sie, warum sich eine fachliche Gliederung des Entwurfs günstig auf den Änderungsaufwand auswirkt!
4. Nennen Sie Beispiele für fachliche Gegenstände des Problemraums!
5. Geben Sie Schritte eines einfachen Vorgehens an, um fachliche Gegenstände des Problemraums zu ermitteln!
6. Geben Sie Beispiele für die Metapher „Material wird mittels Werkzeug bearbeitet“!
7. Stellen Sie struktur- und verhaltensorientierten Entwurf gegenüber!

Fragen zur Prüfungsvorbereitung

1. Wodurch unterscheiden sich interaktive Softwaresysteme von eingebetteten Systemen und Systemen mit Batchverarbeitung?
2. Erläutern Sie die äußeren und inneren Qualitätsmerkmale nach ISO 25010!
3. Charakterisieren Sie die Konzepte Material, Fachwert, Werkzeug und Service von WAM!
4. Geben Sie die zulässigen Benutzt-Beziehungen zwischen Material, Fachwert, Werkzeug und Service an!
5. Nennen Sie Entwurfsregeln für Klassen für Material, Fachwert, Werkzeug und Service! Wie viele Klassen sind jeweils erforderlich?

Fragen zur Prüfungsvorbereitung

1. Geben Sie die graphischen Elemente eines UML-Sequenzdiagramms an!
2. (Wiederholung) Nennen Sie Maßnahmen zur Verringerung des Änderungsaufwands
3. (Wiederholung) Erläutern Sie die Unterschiede zwischen Problemraum und Lösungsraum!
4. Erläutern Sie die Nachteile zyklischer Benutzt-Beziehungen!
5. Worin besteht der Nutzen des Geheimnis-Prinzips?
6. Erläutern Sie Entwurfsmuster anhand der Definition!
7. Erläutern Sie Struktur und Dynamik des Beobachter-Musters!
8. Geben Sie Ziele und Anwendungsbereich sowie Vor- und Nachteile des Beobachter-Musters an!
9. Stellen Sie Polling und das Beobachter-Muster als Kopplungsmechanismen gegenüber!
10. Erklären Sie die Beziehungen im Beobachter-Muster!

VL09 GUI-Programmierung - Fragen zur Prüfungsvorbereitung

1. (Wiederholung) Warum ist eine Zerlegung und Trennung fachlicher und technischer Anteile vorteilhaft für Änderbarkeit?
2. Welche Teile interaktiver Systeme können durch ein GUI-Framework wie Swing realisiert werden?
3. Erläutern Sie das Konzept der Event-Verarbeitung mittels Listener!
4. Worin zeigen sich die Vorteile des funktionalen Programmierparadigmas bei Listnern mit dem Lambda-Konzept von Java 8?
5. Erläutern Sie die GUI-Entwicklung mit Swing mittels Layout-Manager!
6. Wozu wird bei der GUI-Entwicklung mit Swing ein Container benutzt?
7. Erläutern Sie das Zusammenwirken der Werkzeug-Klassen bei der Verarbeitung von Nutzerinteraktionen und der Darstellung von Materialien!