

Übung 1 zur Vorlesung Software Engineering I, WS 2004/2005

Martin Glinz / Nancy Merlo-Schett

Ausgabe: 6. Dezember 2004 Abgabe: 13. Dezember 2004

Multiple-Choice Fragen

Kreuzen Sie die richtigen Antworten an (mehrere Antworten können richtig sein, falsch angekreuzte Antworten führen zu Punktabzug)

Aufgabe 1 (Masse, 2 Punkte)

Die Werte auf einer Ordinalskala

- sind vergleichbar
- sind additiv
- haben einen relativen Nullpunkt
- dürfen für die Berechnung des Medianwerts herangezogen werden
- dürfen für die Berechnung von Mittelwert und Varianz herangezogen werden

Aufgabe 2 (Projektplanung, 2 Punkte)

Die systematische Projektplanung

- garantiert den Projekterfolg
- erfolgt bei linearem Prozessmodell in einem Vorprojekt
- ist notwendige Voraussetzung für die Projektleitung
- besteht vor allem aus der Planung des Abgabetermins und der Kosten
- wird vor allem bei Wasserfall-Prozessmodellen eingesetzt

Aufgabe 3 (COCOMO-Kostenschätzung, 2 Punkte)

Die COCOMO-Kostenschätzung nach Boehm (1981)

- gehört zu den empirischen Schätzverfahren
- basiert auf der Anzahl der zu liefernden Codezeilen
- kann in der Praxis ohne Modifikation sofort zur Kostenschätzung verwendet werden
- kann zur Produktivitätsmessung von Programmier-Personal beigezogen werden
- sagt nichts aus über die Anzahl bei der Entwicklung beteiligter Personen

Aufgabe 4 (Prototyping, 3 Punkte)

Ein Labormuster

- wird bei evolutionären Prototyping erstellt
- wird nach Gebrauch weggeworfen
- wird vor allem im Wasserfall-Prozessmodell eingesetzt
- ist lauffähige Software
- dient primär der Demonstration gegenüber Auftraggebenden
- wird auch als Pilotsystem bezeichnet
- dient u. a. der Abklärung der Realisierbarkeit nichtfunktionaler Anforderungen (Antwortzeit, ...)

Aufgabe 5 (Software, 3 Punkte)

Grosse Software

- wird seit 1950 immer billiger gegenüber der Hardware
- besteht im wesentlichen aus dem ausführbaren Programmcode
- erfordert einen zur Anzahl Codezeilen überproportional grösseren Entwicklungsaufwand gegenüber kleiner Software
- sollte in der Regel mit Hilfe des Wasserfall-Prozessmodells entwickelt werden
- verhindert eine systematische Projektplanung
- wird in der Regel von mehreren Personen für Dritte erstellt
- ist einer Evolution unterworfen

Bemerkung: Die Punkteverteilung soll ein Anhaltspunkt für den Schwierigkeitsgrad der Aufgaben vermitteln und ähnelt der Punkteverteilung in der Vorprüfung.

Fallstudie 1 (insgesamt 8 Punkte):

- a. Ein Unternehmen möchte bestimmte Daten zu Werbezwecken im Internet präsentieren. Sie werden beauftragt, ein Softwareprodukt zu erstellen, welches diese Daten entsprechend konvertiert und formatiert. Sobald das Produkt implementiert, die Daten konvertiert und im Internet dargestellt sind, wird es weggeworfen. Welches Software-Prozessmodell würden Sie wählen? Beschreiben Sie **kurz drei** Gründe für Ihre Wahl (3 Punkte).
- b. Der Kunde hat sich kurz nach der Implementierung entschieden, das Produkt doch nicht wegzuerwerfen; er möchte seine Internet-Präsenz weiter ausbauen und daher das Produkt so erweitern, dass in Zukunft Daten aus einer grossen Zahl unterschiedlicher

Datenformate ineinander konvertiert werden können. Die Art der Konvertierung soll über Parameter einstellbar sein. Was antworten Sie dem Kunden (was muss gemacht werden, dass das Produkt –mit gutem Gewissen- weiter verwendet werde kann) und wie gehen Sie vor (welches Software-Prozessmodell)? (3 Punkte)

- c. Nehmen Sie an, das Unternehmen möchte das Softwareprodukt nun verwenden, um im Rahmen eines Electronic Commerce-Systems Daten zu konvertieren. Zu diesen Daten gehören auch elektronische Bestellungen, Rechnungen und Zahlungen. Sie erhalten den Auftrag, das Produkt aus b) entsprechend auszubauen. Beginnen Sie nochmals auf der grünen Wiese (Neubeginn), modifizieren Sie das Produkt oder übernehmen Sie es, wie es für b) gebaut wurde? Begründen Sie Ihre Wahl **kurz**. Wenn Sie nochmals auf der grünen Wiese beginnen, welches Software-Prozessmodell wählen Sie für die Neuentwicklung in diesem Falle? (2 Punkte)

Fallstudie 2: (Aufgabe 5.2 aus dem Skript; 10 Punkte)

Im Rahmen der Entwicklung eines Informationssystems für die Teilnehmeradministration eines Schulungsunternehmens ist eine Anwendung zur Anmeldung von Kursteilnehmern zu erstellen. Die Anwendung wird über untenstehende Eingabemaske angesprochen. Unterstrichene Felder sind Eingabefelder, graue Felder sind Ausgabefelder, Schaltknöpfe lösen Verarbeitungen und Datenbankzugriffe aus. Die Anwendung verwendet die Gegenstandstypen KURS, KUNDE und BUCHUNG aus der Datenbank.

Kursanmeldung

Kurs-Nr _____ Kurs

Daten

Teilnehmer aktuell maximal

Anzumeldende Person Neuer Kunde bekannter Kunde KD-Nr _____

Name

Titel

Vorname

Strasse, Nr.

/ Postfach

PLZ Ort

Berechnen Sie die Function Points für diese Anwendung. Beachten Sie folgende Hinweise:

- Die Maske enthält neben der eigentlichen Transaktion (Anmeldung) zwei weitere eingebettete Transaktionen (Kurs suchen, Person suchen). Diese sind mitzuzählen, wenn sie nicht anderswo bereits als selbständige Transaktionen existieren. Gehen Sie davon aus, dass das hier der Fall ist, d.h. dass beide eingebetteten Transaktionen gezählt werden müssen.
- Anfragen, die nicht mehr als einen Datenbestand betreffen und nicht mehr als 15 Ein- oder Ausgabedaten umfassen, werden als „einfach“ bewertet. Gleiches gilt für Anfragen, die zwei bis drei Datenbestände betreffen und nicht mehr als 5 Ein- oder Ausgabedaten umfassen.
- Sie können davon ausgehen, dass die beteiligten Datenbestände alle als „einfach“ zu bewerten sind. Beachten Sie, dass die Datenbestände *nicht* zur Anwendung, sondern zur Datenbank gehören. Die verwendeten Datenbestände sind folglich nicht als interne, sondern als *externe* Datenbestände zu zählen.
- Bei den Einflussfaktoren können Sie von folgenden Annahmen ausgehen: Belastung der Hardware: unbedeutend, komplexe Verarbeitungen: nicht vorhanden, Wiederverwendbarkeit: sehr wichtig. Alle übrigen Faktoren haben durchschnittlichen Einfluss.

Tips zur Lösung der Aufgabe:

Wie viele logische Transaktionen werden in dieser Aufgabe beschrieben? Wie viele ‚unterscheidbare Datenelemente in der Eingabe‘ gibt es je Transaktion (vgl. Tabelle 5.1 im Skript) und wie viele Datenbestände werden je Transaktion bearbeitet? Gewichten Sie diese und tragen Sie die Ergebnisse dem entsprechenden Schwierigkeitsgrad je Element in die Tabelle 5.2 im Skript ein. Berücksichtigen Sie die Anmerkung zu den Datenbeständen. Resultat = UFP. Fahren Sie gemäss Skript mit der Berechnung fort.