1.Übungsblatt

stop or go

Softwaretechnik WS00/01
Bearbeitung : 19.10.-02.11.

Die Übungsblätter zur Vorlesung Softwaretechnik haben ein duchgängiges Thema: Die Entwicklung eines EDV-Systems für eine Autowerkstatt. Thema des ersten Übungsblattes ist die Aufwandsabschätzung des Projekts anhand des Lastenhefts.

1. Aufgabe (8 Punkte)

Gegeben ist die folgende Beschreibung eines zu entwickelnden EDV-Systems. Suchen Sie in der Problembeschreibung nach Ziel, angestrebtem Produkteinsatz, Produktfunktionen, Daten, Produktleistungen und Qualitätsanforderungen ! Erstellen Sie somit das Lastenheft ! Problembeschreibungen sind typischerweise unvollständig und widersprüchlich, enthalten redundante oder überflüssige Informationen.

Mit dem EDV-System sollen Kunden, ihre Autos, Ersatzteile, Lieferanten und Mitarbeiter verwaltet werden. Alle Personen werden mit Namen, Adresse und Telefon gespeichert. Für Kunden ist die Anrede festzuhalten. Ein Kunde kann mehrere Autos besitzen. Ein Auto hat eine Fahrgestellnummer und einen Typ. Für die Mitarbeiter werden die üblichen Personaldaten verwaltet. Es gibt Mechaniker und Bürokräfte. Mechaniker werden nach Stundenlohn und Bürokräfte nach Monatsgehalt bezahlt.

Wenn ein Kunde einen Wagen zur Reparatur anmelden will, spricht er mit dem Chefmechaniker, um einen Termin zu vereinbaren. Er beschreibt den Schaden telefonisch oder zeigt den Wagen vor Ort. Es läßt sich vom System ein geeigneter Terminplan anzeigen, der alle Termine und freien Mechaniker enthält. Es wird ein Termin vereinbart. Eventuell muß der Kunde neu erfaßt werden. Dabei wird eine Kundennumer zugeordnet und das Datum festgehalten. Eventuell müssen die vorhandenen Kundendaten geändert werden. Der Chefmechaniker trägt für die Reparatur einen verantwortlichen Mechaniker und eventuell mehrere Hilfsmechaniker ein. Außerdem trägt er ein, welche Arbeiten voraussichtlich verrichtet werden müssen und welche Ersatzteile in welcher Stückzahl für die Reparatur zumindest benötigt werden. Dieser Zuordnungsvorgang soll in einer zukünftigen Version teilautomatisiert werden, indem das System Vorschläge macht. Zunächst bleibt der Chefmechaniker auf seine Erfahrung angewiesen. Auf Wunsch kann der Kunde einen Maximalbetrag für die Rechnung festlegen, der ohne Rückfrage nicht überschritten werden darf. Einige Kunden verlangen auch einen Kostenvoranschlag. Nach Abschluß der Reparatur müssen tatsächlich benötigte Reparaturzeiten bzw. Arbeitspositionen und Ersatzteile erfaßt werden. Das System unterstützt die Bürokraft durch das Erstellen von Rechnungen.

Es wird ein Ersatzteillager verwaltet. Jedem Artikel ist ein Minmal – und Maximalbestand zugeordnet. In regelmäßigen Abständen werden die Lagerbestände von einer Bürokraft kontrolliert. Es läßt sich anzeigen, welche Artikel den Minimalbestand unterschritten haben. Es läßt sich eine Liste der Artikel anzeigen, die bestellt werden müssen, jeweils mit einem Bestellvorschlag. Ein Bestellvorschlag besteht aus Stückzahl und Lieferant. Jeder Artikel kann von verschiedenen Lieferanten zu unterschiedlichen Lieferkonditionen gekauft werden. Eine Lieferkondition legt Stückpreise in Abhängigkeit von Stückmengen fest (z.B.: Die ersten 10 Stück kosten je 5,- DM, die nächsten 20 kosten 4,- DM usw.). Beim Erstellen eines Bestellvorschlags wählt das System in Abhängigkeit von der Stückzahl den günstigsten Lieferanten.

Alle von der Autowerkstatt durchgeführten Reparaturen sollen mit jeweils allen relevanten Daten nachvollziehbar sein. Es lassen sich für jeden Wagen eines Kunden die vorgenommenen Reparaturen anzeigen. Das System merkt sich auch die ehemaligen Wagen eines Kunden. Wenn der Kunde nicht widerspricht, wird sein Geburtsdatum gespeichert. Er erhält dann automatisch Geburtstagswünsche mit Reklame. Das System soll die regelmäßig stattfindende Lagerinventur unterstützen. Der Werkstatt ist ein Laden angeschlossen. Bisher haben Werkstatt und Laden getrennte Lager. Das soll geändert werden und von dem System durch eine einheitliche Lagerverwaltung unterstützt werden.

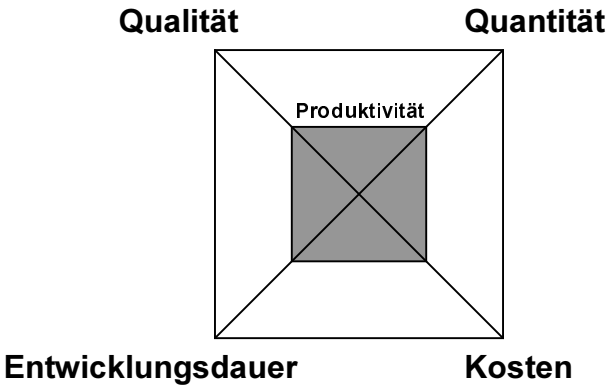
2. Aufgabe (8 Punkte)

Bereiten Sie mit der Function-Point-Methode eine Aufwandsabschätzung für das Projekt aus Aufgabe 1 durch ! Benutzen Sie die konkrete *Function Point Counting Practice* aus der Vorlesung, um die Anforderungen zu klassifizieren ! Ermitteln Sie die bewerteten Function Points für das gewünschte Projekt! Benutzen Sie für diese Aufgabe das Formular in Anhang A!

3. Aufgabe (4 Punkte)

a) Stop or go ? Das Projekt ist mit den gewünschten Anforderungen nicht durchführbar. Argumentieren Sie unter Verwendun der bewerteten Function Points aus Aufgabe 2 durch Bildung einer Analogie zu den folgenden Daten! Sie bilden eine 4er-Gruppe. Gehen Sie davon aus, daß Sie mit derselben 4er-Gruppe schon einmal ein Softwareprojekt bearbeitet haben, und zwar unter Einsatz derselben Tools, die für das aktuelle Projekt vorgesehen sind. Nehmen Sie an, Sie haben für das vorige Projekt nachträglich 160 bewertete Function Points ermittelt! Nehmen Sie außerdem an, daß sich Ihre Produktivität durch die Erfahrung in dem vorherigen Projekt um 30% gesteigert hat!

b) Welche Möglichkeiten bestehen für Sie, daß Projekt doch noch zu realisieren ? Betrachten Sie zur Beantwortung der Frage das Teufelsquadrat nach Sneed! Definieren Sie ein neues, durchführbares Projekt!



Anhang A
Formular für Function-Point-Methode

Kategorie	Anzahl	Klassifizierung	Gewichtung	Ergebnisse
Eingabedaten		einfach	3	
		mittel	4	
		komplex	6	
Abfragen		einfach	4	
		mittel	6	
		komplex	4	
Ausgaben		einfach	4	
		mittel	5	
		komplex	7	
Datenbestände		einfach	7	
		mittel	10	
		komplex	15	
Referenzdaten		einfach	5	
		mittel	7	
		komplex	10	
Summe unbewerteter Function Points UFP				
Einflußfaktoren	Verflechtung mit anderen Anwendungssystemen		0-5	
	Dezentrale Daten Dezentrale Verarbeitung		0-5	
	Transaktionsrate		0-5	
	Rechenoperationen		0-10	
	Kontrollverfahren		0-5	
	Ausnahmeregelungen		0-10	
	Logik		0-5	
	Wiederverwendbarkeit		0-5	
	Datenbestands-Konvertierung		0-5	
	Anpaßbarkeit		0-5	
Summe der Einflußfaktoren E				
Faktor der Einflußbewertung F= E % + 70 %				
Bewertete Function Points FP = UFP x F				