

Testen - Aufgaben

Aufgabe 1

Erläutern Sie kurz, mit welcher Zielsetzung Whitebox- und Blackboxtests bei der Software-Entwicklung durchgeführt werden. (4 Punkte)

Aufgabe 2

Sie sind dafür verantwortlich, dass bereits vor der Erstellung der Software die später anzuwendenden Testszenarien festgelegt und dokumentiert werden.

Nennen Sie drei Gründe, warum dies sinnvoll ist. (3 Punkte)

Aufgabe 3

Die EASY-Travel GmbH legt Wert auf gut getestete Software.

Mit unten stehendem Algorithmus soll die Plausibilität von Datumsangaben für den Monat Februar überprüft werden. Das Datum wird in den Variablen tag, mon und jahr gespeichert.

Mit dem Algorithmus soll ein Whitebox-Test durchgeführt werden. Die Testdaten sollen eine vollständige Anweisungsüberdeckung und Zweigüberdeckung gewährleisten. Einige Testdaten wurden bereits erstellt.

Hinweis: Der Algorithmus soll nur mit Datumsangaben aus dem Monat Februar getestet werden.

Algorithmus zur Überprüfung von Datumsangaben aus dem Monat Februar

Anweisung-Nr	
1	maxtag = 0
2	wenn jahr modulo 4 = 0 und jahr modulo 100 \neq 0 oder jahr modulo 400 = 0 dann
3	maxtag = 29
	sonst
4	maxtag = 28
	ende wenn
5	wenn maxtag > 0 und tag <= maxtag und tag > 0 dann
6	datum ok = true
	sonst
7	datum_ok = false
	ende wenn

Die beiden Aufgaben folgen auf den nächsten Seiten mit anschließender Musterlösung

Aufgabe 3b

b) Testdaten für Zweigüberdeckung (Tabelle B)

Jede in der Tabelle B angegebene Bedingung muss mindestens einmal als wahr und mindestens einmal als falsch bewertet werden.

ba) Prüfen Sie je Testdatum, welche der Bedingungen a bis f zutreffen oder nicht zutreffen. Tragen Sie in der Tabelle B true ein, wenn die Bedingung zutrifft und false ein, wenn die Bedingung nicht zutrifft. (6 Punkte)

bb) Ergänzen Sie in der Tabelle B ein weiteres Testdatum, mit dem die Zweigüberdeckung erreicht wird und geben Sie an, ob die angegebenen Bedingungen zutreffen (true) oder nicht zutreffen (false). (6 Punkte)

Tabelle B: Testdaten für Zweigüberdeckung

Bedingung		Testdatum		
		29.2.2004	10.2.2000	
a	jahr modulo 4=0			
b	jahr modulo 100 \neq 0			
c	jahr modulo 400 = 0			
d	maxtag > 0			
e	tag \leq maxtag			
f	tag > 0			

+ true, - false

Aufgabe 4

Die Systemsoft GmbH soll für das Kalendermodul der Personaleinsatzplanungs-Software der Protect AG eine Funktion SCHALTJAHR() erstellen.

Schaltjahre werden nach folgenden Regeln berechnet:

Schaltjahre werden nach Regeln des Gregorianischen Kalenders berechnet, der seit 1582 gilt.
Danach sind erstens alle durch vier teilbaren Jahre Schaltjahre.
Zweitens sind alle glatt durch 100 teilbaren Jahre keine Schaltjahre.
Dies galt bislang aber nur in den Jahren 1700, 1800 und 1900.
Drittens sind alle glatt durch 400 teilbare Jahre wiederum Schaltjahre.
Daher hat auch das Jahr 2000 einen 29. Februar.

a) Formulieren Sie die benötigten Regeln in einer konsolidierten Entscheidungstabelle.

(16 Punkte)