

Funktsionaalne testimine. Harjutus

Näide 1. Testida teenustasu arvutus krediitkaardimaksetelt

1. Kui teenustasu arvutatakse, siis 0.5% ostult
2. Ostuhind: omin...omax
3. Kaardiomanikud: VIP ja mitte-VIP. VIP ei maksa teenustasu
4. Kaardid:
 - VIP-le: Diamond
 - mitte-VIP-le: Gold (ei maksa teenustasu), Classic
5. Ostukoht: kohalik (ei maksa teenustasu), välismaalt

Teha: funktsionaalsed testid

- 1) sisend- ja väljundandmete ekvivalentsiklassid (kombinatsioonid?)
- 2) klassides ja piiridel testandmed
- 3) ühendada testandmed testidesse
- 4) koostada testid (sisend + väljund) – mitu testi minimaalselt?
- 5) spetsifikatsiooni täiendused?

Näide ekvivalentsiklasside ja testandmete analüüsi kohta (piirjuhtudeta, omin=20, omax=100000, väljundid on **punases kirjas**)

Andmed	Ostuhind	Omanik	Kaart	Ostukoht	T-tasu %	T-tasu
Ekv-klassid	<0 0...20 20...100000 >100000	VIP M-VIP	Diamond Gold Classic	kohalik välismaa	0.5% 0% Veateade	Väärtus Veateade
Andmed	-5, 10, 1000, 150000	".."	".."	".."	".."	

Testid (valik, palun täiendage)

Test 2	-30	VIP	Diamond	kohalik	Veateade	Veateade
Test 2	...	...	...	...	...	...
Test 1	1000	M-VIP	Classic	välismaa	0.5%	5
Test 2	...	...	...	...	...	...

Milline on minimaalne arv teste, et katta kõik ekvivalentsiklassid?

Näide 2. Andmebaasi vormi testimine

Firma nimi: Saldējums

Maa: Lāti

<u>Tellimuse ID</u>	<u>Tellimise kpv</u>	<u>Lepitud kpv</u>	<u>Tarne kpv</u>
10643	25-sept-00	23-okt-00	03-okt-00
10692	03-nov-00	01-dets-00	13-nov-00
10702	13-nov-00	25-dets-00	21-nov-00
10835	15-veebr-01	14-mārts-01	21-mai-01
10952	15-apr-01	27-mai-01	23-apr-01
11011	09-mai-01	06-juuni-01	13-mai-01

<u>Toode</u>	<u>Ühiku hind</u>	<u>Kogus</u>	<u>Allahindlus</u>	<u>Koguhind</u>
<u>Del. jogurt</u>	1,20 eur	2	25,00%	1,80 eur
<u>Viljandi sai</u>	1,80 eur	5	20,00%	7,20 eur
<u>Eesti juust</u>	4,56 eur	15	25,00%	51,3 eur

Teha: funktsionaalsed testid 3 valitud nõudmise kohta

- 1 Valida 3 nõuet järgnevast nimekirjast
- 2 Koostada nende nõuete põhjal ekvivalentsiklassid ja testid (mitu testi? Millised?)
- 3 Koostada nende nõuete põhjal piirjuhud ja testid (mitu testi? Millised?)
- 4 Nõuete täiendamine?

Nõuded

- 1 Maa, firma: saab lisada ainult etteantud nimekirjast
- 2 Tellimuse ID: viiekohaline täisarv
- 3 Tellimuse, tähtaja, tarne kuupäevad peavad olema korrektsed
- 4 Kuupäevad peavad olema mitte varem kui sisestamise kpv
- 5 Tähtaeg ei tohi olla püha/puhkepäev
- 6 Tellimus on enne lepitud tähtaega
- 7 Tellimuses võib olla 0 kuni 10 toodet
- 8 Toode valida etteantud nimekirjast
- 9 Ühiku hind: maks 2 kohta peale koma, 0...10,000, kogus: 1...1000, allahindlus: 0...99
- 10 Kogus on täisarv
- 11 Koguhind: arvutatakse, peab olema alla 100,000

Näide 3. Kasutusjuhtude põhine testimine

Võtke mõne oma projekti kasutusjuhud, valige testimise kriteerium, kavandage testid. Näiteid kriteeriumite kohta:

- Iga kasutusjuhu põhistsenaariumi kohta tehakse vähemalt üks test.
- Iga kasutusjuhu põhistsenaariumi ja iga alternatiivse stsenaariumi tehakse vähemalt üks test.
- Kasutusjuhtude sisendid ja väljundid testitakse, kattes nii ekvivalentsiklassid kui ka piirjuhud.

Näide 4. Otsustustabelite põhine testimine

Võtke mõne oma projekti otsustustabel (vt nt <http://www.ibm.com/developerworks/rational/library/jun06/vauthier/>), valige testimise kriteerium, kavandage testid. Näiteid kriteeriumite kohta:

- Iga eeltingimus peab olema testitud
- Iga tegevus peab olema testitud
- Iga reegel peab olema testitud

Näide 5. Olekuskeemide põhine testimine

Võtke mõne oma projekti UML olekumasin (vt nt http://en.wikipedia.org/wiki/UML_state_machine), valige testimise kriteerium, kavandage testid. Näiteid kriteeriumite kohta:

- Testidega kaetakse tüüpilised olekute järjestused.
- Testidega kaetakse kõik olekud.
- Testidega kaetakse kõik üleminekud ühest olekust teise.
- Testidega kaetakse ettemääratud olekute jadad.
- Testitakse lubamatuid üleminekuid.