

Задача 3. Софтуерна система за изчисляване на възнаграждения на банкови служители предоставя следната функционалност:

1. Външен експерт, работещ повече от 40 часа на седмица, получава заплащане на час, като първите 40 часа се заплащат регулярно, а следващите над 40 се заплащат двойно.
2. Външен експерт, работещ по-малко от 40 часа на седмица, получава заплащане на час като изработените часове се заплащат регулярно и се създава протокол за неизпълнени задължения.
3. Служител на трудов договор, работещ по-малко от 40 часа на седмица, получава заплата и се създава протокол за неизпълнени задължения.
4. Служител на трудов договор, работещ повече от 40 часа на седмица, получава заплата.

Да се дефинира таблица за взимане на решения, въз основа на която могат да се генерират тестови сценарии. Таблицата трябва да показва условията, следствията от тях и правилата, от които се генерират тестовите сценарии.

Решение.

Стъпка 1) Идентифицират се възможните условия C_1, \dots, C_n .

- C_1 : външен експерт
- C_2 : служител на трудов договор
- C_3 : работи повече от 40 часа на седмица

Стъпка 2) Идентифицират се възможните следствия/резултати E_1, \dots, E_m

- E_1 : получава заплащане на час регулярно
- E_2 : получава двойно заплащане за изработените над 40 часа
- E_3 : създава се протокол за неизпълнени задължения
- E_4 : получава заплата
- E_5 : съобщение за грешка/изключение

Стъпка 3) Условията и следствията се записват в таблица на решенията.

Стъпка 4) Идентифицират се комбинациите от True/False на условията.

Комбинациите са $2^3 = 8$, като в тези 8 комбинации има и някои невъзможни сценарии. Всяка комбинация представлява една колона от таблицата на решенията.

Стъпка 5) Попълват се комбинациите от True/False на условията в таблицата на решенията заедно със съответстващите следствия.

Правим допускането, че служител не може да бъде едновременно и експерт и служител на трудов договор (R_1, R_2). Също така правим допускането, че във формата не може да има работник, който не е нито назначен експерт нито назначен служител (R_7, R_8).

		Правила							
Условия	Стойности	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	R_6	R_7	R_8
C_1	$T, F, N/A$	T	T	T	T	F	F	F	F
C_2	$T, F, N/A$	T	T	F	F	T	T	F	F
C_3	$T, F, N/A$	T	F	T	F	T	F	T	F
Следствия									
E_1				1	1				
E_2				2					
E_3							2		
E_4						1	1		
E_5		1	1					1	1

Таблица 1

Стъпка 6) Редуцират се правилата

Ако $C_1 = T$ и $C_2 = T$, то няма значение каква е стойността на $C_3 \Rightarrow$ обединяваме правила 1 и 2.

Ако $C_1 = F$ и $C_2 = F$, то няма значение каква е стойността на $C_3 \Rightarrow$ обединяваме правила 7 и 8.

		Правила					
Условия	Стойности	R_1	R_3	R_4	R_5	R_6	R_7
C_1	$T, F, N/A$	T	N/A	T	F	F	F
C_2	$T, F, N/A$	T	F	F	T	T	F
C_3	$T, F, N/A$	N/A	T	F	T	F	F
Следствия							
E_1			1	1			
E_2			2				
E_3						2	
E_4					1	1	1
E_5		1					
Чек-сума	8	2	1	1	1	1	2

Таблица 2

Стъпка 7) Изчислява се чек-сумата за колоните от таблицата. Чек-сумата показва всяко правило от таблица 2 колко правила покрива от разширената таблица 1 преди редуцирането на правилата.

Стъпка 8) Идентифицират се правилния резултат/следствие за всяка комбинация в редуцираната таблица.

Алтернативно представяне на следствията може да се види в следната таблица.

Условия	Стойности	Правила					
		R_1	R_3	R_4	R_5	R_6	R_7
C_1	$T, F, N/A$	T	N/A	T	F	F	F
C_2	$T, F, N/A$	T	F	F	T	T	F
C_3	$T, F, N/A$	N/A	T	F	T	F	F
Следствия		Съобщение за грешка	получава заплащане на час регулярно получава двойно заплащане за изработените над 40 часа	получава заплащане на час регулярно	получава заплата	получава заплата и се създава протокол за неизпълнени задължения	Съобщение за грешка
Чек-сума	8	2	1	1	1	1	2

Таблица 3

Стъпка 9) За всяка комбинация на входните условия от таблица 2 се създават тестови сценарии.

⇒ Генерират се 6 тестови сценария – по 1 за всяко от 6-те правила в таблица 2.

При тестване сравняваме получените резултати с описаните следствия в таблица 2 на решенията, за да определим дали системата рагира според очакванията/изискванията.

