

Тестване по двойки

Задача. Уеб-сайт се тества при различни браузъри, плъгини, ОС и мрежови връзки:

Променливи	Стойности
Браузър	Netscape, IE, Mozilla (3)
Плъгин	Realplayer, Mediaplayer (2)
ОС	Windows, Linux, Macintosh (3)
Мрежова връзка	LAN, PPP, ISDN (3)

Решение.

Стъпки за генериране на ортогонален масив:

- 1) Определя се максимален брой независими входни променливи, с който ще се тества системата (Factors).
→ независимите променливи са 4.
- 2) Определя се максимален брой стойности, които (всяка) независима променлива може да приема (Levels).
→ Всяка променлива може да има най-много 3 стойности.
- 3) Избира се подходящ ортогонален масив с възможно най-малък брой изпълнения (Runs).
→ $L_9(3^4)$, където runs = 9 → броя редове в таблицата (това е броя на тестовите сценарии), levels = 3 → максималния брой стойности на всяка от променливите, factors = 4 → брой колони в таблицата (това е броя на входните променливи).

Избраният ортогонален масив е:

$L_9(3^4)$				
Factors				
Runs	1	2	3	4
1	1	1	1	1
2	1	2	2	2
3	1	3	3	3
4	2	1	2	3
5	2	2	3	1
6	2	3	1	2
7	3	1	3	2
8	3	2	1	3
9	3	3	2	1

Стойностите в ортогоналния масив са подбрани по такъв начин, че да се тестват всички възможни двойки комбинации от стойности.

Наблюдавайки колоните в ортогоналния масив, забелязваме, че се образуват двойките комбинации (1,1), (1,2), (1,3), (2,1), (2,2), (2,3), (3,1), (3,2) и (3,3) за всеки 2 от факторите (1,2,3 и 4).

- 4) Променливите се асоциират с факторите, а стойностите за всяка променлива с нивата.

Фактор 1 - Браузър

1 → Netscape (означаваме с N)

2 → IE

3 → Mozilla (озн. с M)

Фактор 2 - Плъгин

1 → Realplayer (Rp)

2 → MediaPlayer (Mp)

Фактор 3 → ОС

1 → Windows (W)

2 → Linux (L)

3 → Macintosh (Mac)

Фактор 4 → Мрежова връзка (Мв)

1 → LAN

2 → PPP

3 → ISDN

- 5) Запълват се неасоциираните нива.

Фактор 2 има 3 специфицирани нива в масива, но съответстващата му променлива (Плъгини) има само 2 възможни стойности (Rp и Mp). Неасоциираните нива се запълват със стойностите на променливата като се редуват отгоре надолу.

Редовете на таблицата се трансформират в тестови сценарии.

- 6) Генерират се 9 тестови сценария – те дефинират 9 различни комбинации от входните стойности на променливите, с които ще тестваме софтуерната система.

Тестов сценарий	Браузър	Плъгин	ОС	Мрежова връзка
1	N	Rp	W	LAN
2	N	Mp	L	PPP
3	N	3 (Rp)	Mac	ISDN
4	IE	Rp	L	ISDN
5	IE	Mp	Mac	LAN
6	IE	(3) Mp	W	PPP
7	M	Rp	Mac	PPP
8	M	Mp	W	ISDN
9	M	(3) Rp (2)	L	LAN

Таблица 1.