

1 Dynamischer Test: White-Box

1.1 Bedingungsüberdeckung

Seien A, B, C atomare boolesche Ausdrücke und Cond die Bedingung, die mit ihnen gebildet wird und in der folgenden Tabelle definiert ist. Dabei entspricht 0 dem booleschen Wert *false* und 1 dem Wert *true*.

- Bestimmen Sie für diesen Ausdruck möglichst wenige Testfälle, die einerseits eine einfache Bedingungsüberdeckung (EBÜ) ergeben und gleichzeitig eine Entscheidungsüberdeckung sicherstellen.
- Bestimmen Sie die Eingabevektoren, die für A, B, C signifikant im Sinne der MC/DC Coverage sind
- Bestimmen Sie Testfälle die den Anforderungen der MC/DC Coverage entsprechen.
- Bestimmen Sie außerdem Testfälle, die eine minimal bestimmte Mehrfachbedingungsüberdeckung (MMBÜ) ergeben.

| A | B | C | Cond | ausgewählt für EBÜ ? | Sign A | Sign B | Sign C | ausgewählt für MC/DC | ausgewählt für MMBÜ |
|---|---|---|------|----------------------|--------|--------|--------|----------------------|---------------------|
| 0 | 0 | 0 | 1 | | ✗ 1 | ✗ 1 | ✗ 1 | ✗ | ✗ |
| 0 | 0 | 1 | 0 | | ✗ 2 | ✗ 2 | ✗ 1 | ✗ | ✗ |
| 0 | 1 | 0 | 0 | | ✗ 3 | ✗ 1 | ✗ 2 | ✗ | ✗ |
| 0 | 1 | 1 | 1 | ✗ | | ✗ 2 | ✗ 2 | | ✗ |
| 1 | 0 | 0 | 0 | ✗ | ✗ 1 | ✗ 3 | ✗ 3 | ✗ | ✗ |
| 1 | 0 | 1 | 1 | | ✗ 2 | | ✗ 3 | | ✗ |
| 1 | 1 | 0 | 1 | | ✗ 3 | ✗ 3 | | | ✗ |
| 1 | 1 | 1 | 1 | | | | | | — |

- Seien A, B, C wie folgt definiert:

$A = (x > 1)$, $B = (b == false)$, $C = (b == (x == y))$, wobei x, y Integervariablen sein sollen und b eine boolesche Variable.

Geben Sie konkrete Testfälle an, die Ihrer MMBÜ (entsprechen.

✗
✗
✗
✗
✗
✗
✗
✗
✗
✗

| A | B | C | Cond | x | y | b |
|---|---|---|------|---|----|-------|
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 10 | true |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | true |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | false |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 10 | false |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 | true |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 2 | 2 | true |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 2 | false |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 10 | false |