

Aufgabe: White Box Test - Zweigüberdeckungstest

Erstellen Sie für das unten angegebene Programm alle Testfälle für einen vollständigen Zweigüberdeckungstest. Füllen Sie dazu die folgende Tabelle aus:

Funktionsaufruf	Parameterwerte	Durchlaufener Pfad	Ergebnis

Berechnen Sie `cprimitiv`.

```

1  enum ArtT {Rechtwinklig, Ungleichseitig, Gleichschenkelig,
2  Gleichseitig, KeinDreieck };
3  public int bestimmeDreieck(int seite1, int seite2, int seite3)
4  {
5  ArtT Art;
6  int Quad1, Quad2, Quad3;
7  if ((seite1 <= 0) || (seite2 <= 0) || (seite3 <= 0))
8      Art = ArtT.KeinDreieck;
9  else if ((seite1 + seite2 <= seite3) || (seite1 + seite3 <=
10 seite2) ||
11         (seite2 + seite3 <= seite1))
12     Art = ArtT.KeinDreieck;
13 else if ((seite1 == seite2) && (seite2 == seite3))
14     Art = ArtT.Gleichseitig;
15 else if ((seite1 == seite2) || (seite2 == seite3) || (seite1
16 == seite3))
17     Art = ArtT.Gleichschenkelig;
18 else
19     {
20         Quad1 = seite1 * seite1;
21         Quad2 = seite2 * seite2;
22         Quad3 = seite3 * seite3;
23         if ((Quad1+Quad2==Quad3) || (Quad1+Quad3==Quad2) || (Quad2+
24 Quad3==Quad1))
25             Art = ArtT.Rechtwinklig;
26         else
27             Art = ArtT.Ungleichseitig;
28     }
29 int u = Convert.ToInt32(Art);
30 return u;
31 }

```

Lösung:

Funktionsaufruf	Parameterwerte	Durchlaufener Pfad	Ergebnis
BestimmeDreieck()	seite1=0, seite2=0, seite3=0	7,8,26,27	Kein Dreieck
BestimmeDreieck()		7,9,10,11,26,27	Kein Dreieck
BestimmeDreieck()	seite1=1, seite2=1, seite3=1	7,9,12,13,26,27	Gleichseitig
BestimmeDreieck()	seite1=1, seite2=1, seite3=2	7,9,12,14,15,26,27	Gleichschenklig
BestimmeDreieck()	Wurzel(13), 2,3 oder 3,4,5	7,9,12,14,16,17,18,19,20, 21,22, 26,27	Rechtwinklig
BestimmeDreieck()	2	7,9,12,14,16,17,18,19,20, 21,23,24, 26,27	Ungleichseitig

$$c4_{\text{primitiv}} = \text{Anzahl ausgeführter primitiver Zweige} / \text{Anzahl primitiver Zweige} = 6/6 = 1$$