

Vorlesung: Programmiertechnik Übungsblatt 4

Aufgaben:

Gegeben Sei die folgende Funktion zur Berechnung des größten gemeinsamen Teilers (ggT) zweier Zahlen:

```
int ggT (int a, int b)
{
    int rest;
    if ((a < 0) || (b < 0)) {
        b = -1;
    }
    else {
        do {
            rest = b % a;
            b = a;
            a = rest;
        } while (rest != 0);
    }
    return (b);
}
```

1. Zeichnen Sie den Kontrollflußgraphen.
2. Wieviele Testfälle sind für den C_0 -Test (Anweisungsüberdeckung) nötig?
Schlagen Sie entsprechend viele konkrete Testfälle vor.
3. Wieviele Testfälle sind für den C_1 -Test (Zweigüberdeckung) nötig?
Schlagen Sie entsprechend viele konkrete Testfälle vor.
4. Wieviele Testfälle sind für den C_2 -Test (Bedingungsüberdeckung) nötig?
Schlagen Sie entsprechend viele konkrete Testfälle vor.
5. Implementieren Sie die Funktion zusammen mit einem Hauptprogramm, das die Testfälle durchführt und aussagekräftige Ergebnisse des Tests ausgibt.
6. Bauen Sie in die Funktion Fehler ein und prüfen Sie, ob sie durch Ihr Testprogramm gefunden werden.
7. Finden Sie Fehler, die nur durch C_1 , aber nicht durch C_0 gefunden werden?
Entsprechend für C_2 , aber nicht durch C_1 ?