

## Übung 3

### - Statische Analyse -

Dr. Stefan Kriebel, Alexander Kühndel, Markus Daigeler

Ausarbeitung in 2er bis 3er Gruppen

1. Was ist ein statischer Test?
2. Review
  - a. Was ist ein Review und aus welchen Phasen besteht es?
  - b. Reviewen Sie den beiliegenden Code
  - c. Durchsprache der erarbeiteten Ergebnisse
3. Statische Analyse
  - a. Bestimmen Sie den Kontrollflussgraph zur unten gelisteten Funktion
  - b. Berechnen Sie die zyklomatische Zahl
  - c. Durchsprache der erarbeiteten Ergebnisse
  - d. Welche Testfälle sind jeweils notwendig für eine vollständige
    - i. C0-Coverage (Anweisungsüberdeckung),
    - ii. C1-Coverage (Zweigüberdeckung)
    - iii. Pfadüberdeckung
  - e. Durchsprache der erarbeiteten Ergebnisse
  - f. Bestimmen Sie für die angegebene Funktion die Testfälle entsprechend Überdeckung  
`if( x>3 && y<5 ) { ... }`
    - i. Einfache Bedingungsüberdeckung
    - ii. Mehrfachbedingungsüberdeckung
    - iii. Minimale Mehrfachbedingungsüberdeckung / MCDC
  - g. Ist C<sub>1</sub>-Coverage vollständig in C<sub>0</sub>-Coverage enthalten und warum (nicht)?
  - h. Durchsprache der erarbeiteten Ergebnisse

```
double calculate_price( double baseprice,
                       double specialprice,
                       double extraprice,
                       int extras,
                       double discount)
{
    double addon_discount;
    double result;

    if (extras >= 3) addon_discount = 10;
    else if (extras >= 5) addon_discount = 15;
    else addon_discount = 0;

    if (discount > addon_discount)
        addon_discount = discount;

    result = baseprice/100.0*(100-discount) + specialprice +
             extraprice/100.0*(100-addon_discount);

    return (result);
}
```