

Prozedurale Programmierung – Übung 4

WS 2022/23

Prof. Dr. Johannes Jurgovsky

Hochschule **Rosenheim**
University of Applied Sciences



In der Community wird ein (fast leeres) Projekt „Calculator“ in der Datei „calculator.zip“ bereitgestellt. Laden Sie das Projekt herunter, entpacken Sie es und öffnen Sie es in der Entwicklungsumgebung CLion.

Aufgabe 1

Implementieren Sie einen etwas eigenwilligen Taschenrechner.

Vervollständigen Sie dazu die Funktion `calculator` um folgende Größen zu berechnen:

- $(a + b)^2$
- $(a - b)^2$
- $a^2 - b^2$

Aus mysteriösen Gründen gelten folgende Einschränkungen:

- In der Funktion `calculator` dürfen **KEINE** arithmetischen Operatoren verwendet werden: `+` `-` `*`.
- Die Verwendung von **Schleifen** ist strengstens untersagt.
- Die Verwendung der **math**-library scheidet völlig aus.

Ihr Vorgänger hatte bereits mit der Implementierung begonnen. Er machte sich jedoch vor Fertigstellung aus dem Staub. Lagern Sie zunächst die Funktionsdeklaration von `csum` in die Headerdatei `helper.h` aus und implementieren Sie sie in `helper.c`.

Sollten Sie zusätzliche Funktionen implementieren wollen, lagern Sie auch diese in `helper.h` und `helper.c` aus.

Momentan sieht die Ausgabe folgendermaßen aus:

```
Bitte zwei Zahlen eingeben:
```

```
2 3
```

```
-----  
Eigenwilliger Taschenrechner  
-----
```

```
(2.00 + 3.00)^2 =          0.00
```

```
(2.00 - 3.00)^2 =          0.00
```

```
(2.00 ^2 - 3.00 ^2) =      0.00  
-----
```

Aufgabe 2

Erweitern Sie Ihre Implementierung so, dass die oben genannten Größen mit beliebigem (positiven) Exponenten berechnet werden können. Sie können dazu die Konstante `EXP` verwenden.