

Wiederholung – Teil 2

Informatik 1 für 2-Fach und Nebenfach (Inf-I1-2FNF)
Informatik für Naturwissenschaften (Inf-InfNat)

Wintersemester 2019/2020
Prof. Dr. Andreas Mühling, CAU Kiel

Reflexionsfragen

- Ist mir klar, wann/wieso rekursive Verfahren zu einem Ende kommen?
- Ist mir klar, wie das Ergebnis eines rekursiven Verfahrens entsteht?

Aufgabe

Implementieren Sie eine rekursive, annähernde Berechnung der Wurzelfunktion durch Intervallschachtelung:

1. Bestimmen Sie ein Intervall, in dem die Wurzel sicher liegt
2. Teilen Sie dieses Intervall und entscheiden Sie, ob die Wurzel in der linken oder rechten Hälfte liegen muss.
3. Wiederholen Sie 2. solange, bis das Intervall eine bestimmte GröÙte unterschritten hat (z.B. 0.000001).
4. Geben Sie die Mitte des Intervalls als Ergebnis aus.

Reflexionsfragen

- Ist mir klar, was eine „Klasse“ ist?
- Ist mir klar, was Attribute sind?
- Ist mir klar, wie ein Konstruktor aufgerufen wird?
- Ist mir klar, was eine Methode ist?

Aufgaben

Definieren Sie eine Klasse „Matrix“, die eine NxM-Tabelle von Werten darstellt.

- Sie soll mit einer Größe und einem festen Wert initialisierbar sein:
 `a = Matrix(0, 10, 10)`
- Sie soll als Matrix auf der Konsole ausgegeben werden können.
- Der Zugriff soll in der Form `a[z, s]` möglich sein.
- Implementieren Sie die Matrixmultiplikation als Operator „*“.