

Serie 2

Erste Schritte in Java

Aufgabe 1: Maximalwertermittlung (50%)

Schreiben Sie ein Java Programm, welches ein Integer Array mit 10 Einträgen anlegt und belegen Sie die einzelnen Feldelemente mit beliebigen Integerwerten, die natürlich auch negativ sein dürfen. Mit Hilfe einer `for`-Schleife soll danach der Maximalwert dieser 10 Zahlen ermittelt und anschliessend ausgegeben werden. Die Maximalwertermittlung soll dabei so allgemein gehalten werden, dass sie für beliebige Arraybelegungen unverändert eingesetzt werden kann.

Aufgabe 2: Reihenentwicklungen (50%)

Schreiben Sie ein Java Programm *mit einer do-while-Schleife*, um den Wert der Reihe

$$h(n) = 1 + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{n^2}$$

für das kleinste n zu berechnen, bei dem die Bedingung

$$(h(n) - h(n - 1)) < \varepsilon$$

für eine mit einem kleinen positiven Wert zu belegende Variable ε gilt. Beachten Sie dabei, dass sowohl das Ergebnis der Reihe als auch die Variable ε für das Abbruchkriterium vom Typ `double` sein sollen. Auch bei dieser Aufgabe braucht der Wert für ε nicht vom Benutzer eingebbar sein.

Abgabe: 19. – 22.11. nach den jeweiligen Praktika. Die Abgabe soll sowohl elektronisch (Programm-Quellcode) als auch in gedruckter Form (mit LaTeX gesetzter dokumentierter und erläuterter Quellcode) erfolgen!