

Übungen zu Algorithmen und Datenstrukturen Aufgabenblatt 1

Prof. Dr. Steffen Staab,
Dipl.-Inform. Gerd Gröner und Dipl.-Inform. Christoph Ringelstein
Arbeitsgruppe ISWeb, Fachbereich Informatik, Universität Koblenz–Landau

Abgabe: 05.11.2008, bis 23:59 Uhr

Besprechung von Aufgabenblatt1: 6. und 7.11.2008

1 Summe zweier Quadratzahlen

Entwerfen, dokumentieren und implementieren Sie einen Algorithmus, der als Eingabe eine natürliche Zahl erhält und entscheidet, ob diese Zahl die Summe von zwei Quadratzahlen ist. Falls die Zahl als Summe von zwei Quadratzahlen dargestellt werden kann, soll das Ergebnis auch die beiden Quadratzahlen enthalten.

Gehen Sie dabei nach den in der Vorlesung präsentierten Arbeitsschritten vor:

1. Hintergrundwissen erwerben
2. Problem definieren
3. Algorithmus entwerfen
4. Programm erstellen
5. Lösung überprüfen

Verwenden Sie, soweit möglich, ein rekursives Verfahren zur Problemlösung. Ihr Algorithmus darf nur die mathematischen Operatoren für Addition (+), Subtraktion (−), Multiplikation (*), Division (÷) und Modulo (%) beinhalten. Es dürfen keine mathematischen Bibliotheken verwendet werden.

Wichtige Hinweise:

- Die SVN-Repositories sind unter <http://lehre2.isweb.uni-koblenz.de/svn/aud-ws0809/> zu erreichen, gefolgt vom jeweiligen Gruppennamen.
- Bitte checken Sie Ihr Programm und Ihre Texte und Grafiken ins SVN-Repository ein. Nutzen Sie als Verzeichnisname direkt unterhalb Ihres Gruppenverzeichnisses *zwingend*:

`blatt01`

Nur so können die Korrektoren Ihre Implementierung aus dem SVN-Repository auslesen und die Punkte verteilen.

- Achten Sie bitte darauf, dass Ihr Programm fehlerfrei übersetzt werden kann. Die Korrektoren werden Ihren Quellcode ebenfalls übersetzen und ausführen.
- Es werden nur Programme berücksichtigt, die in Java implementiert sind.
- **Bitte checken Sie KEINE .class-Dateien ein!**
- Wenn Sie Grafiken oder Textdokumente mit abgeben möchten, so verwenden Sie bitte als Dateiformat:
 - Für schematische Zeichnungen: .png oder .gif
 - Für Scans oder Photos: .png oder .jpg
 - Für Text: Plaintext (.txt) oder PDF-Dateien (.pdf). Natürlich dürfen Sie die Grafiken auch in eine PDF-Datei einbetten.

Andere Formate werden bei der Korrektur *nicht* berücksichtigt!

- Verwenden Sie bitte keine Umlaute, Leerzeichen oder Sonderzeichen in Dateinamen (auch nicht bei .pdf oder .png Dateien)!