

## Übungsblatt 1

Abgabe bis Mittwoch, den 11. Mai um 16:00 Uhr

### Aufgabe 1 (1 Punkt)

Auf dem Wiki zum Kurs (siehe URL in der Kopfzeile von diesem Übungsblatt) finden Sie einen Link zur Registrierung in unserem Kurs-System Daphne. Tun Sie das. Damit bekommen Sie auch Zugang zu dem SVN Repository für diesen Kurs.

### Aufgabe 2 (7 Punkte)

Schreiben Sie ein Programm zur Approximation von  $\pi$  mittels einer iterativen Methode Ihrer Wahl (für eine Auswahl, siehe [http://en.wikipedia.org/wiki/Approximations\\_of\\_Pi](http://en.wikipedia.org/wiki/Approximations_of_Pi)).

Ihr Programm sollte als Eingabeparameter die Anzahl der Iterationen  $n$  bekommen und dann die entsprechende Approximation der Zahl  $\pi$  ausgeben. Wenn Sie mathematische Funktionen wie z.B. *sqrt* benötigen, brauchen Sie ein `#include <math.h>` und müssen mit `-lm` linken.

Folgen Sie beim Schreiben des Programms dem Vorbild aus der Vorlesung, insbesondere:

- Sinnvolle Benennung aller Variablen und Funktionen.
- Dokumentation der einzelnen Funktionen und Abschnitte.
- Drei Dateien mit Code: eine mit der main Funktion, eine mit der Funktion, die die Approximation berechnet, und eine mit einem sinnvollen unit test für diese Funktion.
- Ein Makefile mit einem target *build* zum Kompilieren des Hauptprogramms und des unit tests, einem target *test* zum Ausführen des unit tests und einem target *lint* zum Linten.
- Schauen Sie, dass alles funktioniert, insbesondere dass *make test* und *make lint* ohne Fehler durchlaufen.
- Checken Sie eine Arbeitskopie Ihres Unterordners aus unserem SVN Repository aus, legen Sie einen neuen Unterordner *uebungsblatt-1* an, fügen Sie dort Ihre drei Code-Dateien und das Makefile hinzu, und committen Sie alles.

### Aufgabe 3 (2 Punkte)

Fügen Sie Ihrem Unterordner *uebungsblatt-1* eine Textdatei *erfahrungen.txt* hinzu. Beschreiben Sie dort in ein paar Sätzen Ihre Erfahrungen mit diesem Übungsblatt (und, wenn Sie möchten, mit der Vorlesung dazu). Insbesondere: Wie lange haben Sie ungefähr gebraucht? An welchen Stellen gab es Probleme und wieviel Zeit hat Sie das gekostet? Committen Sie auch diese Datei.