

Universität Potsdam
Institut für Computational Science und Informatik
Sommersemester 2016

Praxis der Programmierung

Hausaufgabe Nr. 1 (Abgabe bis 8. Mai 2016)

Sie dürfen zur Bearbeitung der Hausaufgaben ein Team bilden, das aus bis zu drei Studierenden besteht, die im Sommersemester 2016 am Kurs Praxis der Programmierung angemeldet sind. Dieses Team darf dann bis zum Ende des Semesters nicht verändert werden. Alternativ dürfen Sie allein arbeiten. Auch diese Entscheidung darf bis zum Ende des Semesters nicht revidiert werden.

Geben Sie die Lösung zu dieser Hausaufgabe Nr. 1 bis zum Sonntag, dem 8. Mai 2016, 23.59 Uhr ab. Senden Sie eine E-Mail an:

`hakasten@uni-potsdam.de`

mit den Namen und Matrikelnummern der Teammitglieder. Geben Sie im Betreff die Nummer ihrer Übungsgruppe an.

Betreff: HA 1, Übung {1,2,3}

Die C-Quellcodes (Lösungen der Aufgaben) fassen Sie zu einem zip-Archiv zusammen und fügen dieses als Attachment an.

Und hier kommen die Aufgaben:

1. Schreiben Sie ein C-Programm `krebs.c`, das die Entwicklung einer Urkrebs-Population in Ihrer Badewanne modelliert. Nehmen Sie dabei an, dass sie jeden Tag einen neuen Krebs der Population hinzufügen.

Es wird eine Tabelle mit folgenden Angaben erzeugt: aktueller Tag und verbleibende Population (auf zwei Nachkommastellen).

Testen Sie Ihre Anwendung in der `main`-Methode mit folgenden Werten (eine Unterfunktion ist hierzu nicht erforderlich):

Dauer des Experiments (in Tagen): 10, Startpopulation: 100, Sterberate: 40% pro Tag

2. Schreiben Sie ein C-Programm `prim.c`, das den Benutzer darum bittet, eine Zahl einzugeben. Die `main`-Methode übergibt dann diese Zahl an die Unterfunktion `nextPrim`, die überprüft ob die eingegebene Zahl eine Primzahl ist.

Wenn ja, soll dies dem Benutzer bestätigt werden.

Andernfalls, soll dem Nutzer die nächst größere Primzahl zurückgegeben werden.

Der Kommentarblock am Anfang jedes Quellcodes muss (bei allen Hausaufgaben) noch einmal die Namen und Matrikelnummern der Teammitglieder enthalten.