

Universität Potsdam
Institut für Computational Science und Informatik
Sommersemester 2014

Praxis der Programmierung

Hausaufgabe Nr. 1 (Abgabe bis 04. Mai 2014)

Sie dürfen zur Bearbeitung der Hausaufgaben ein Team bilden, das aus zwei Studierenden besteht, die im Sommersemester 2014 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 04. Mai 2014, 23.59 Uhr ab. Senden Sie eine E-Mail an

cfrieben@cs.uni-potsdam.de

mit den Namen und Matrikelnummern der Teammitglieder.

Betreff: HA 1

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. Erzeugen Sie ein zweidimensionales Array mit drei Zeilen und 4 Spalten, in dem folgende ganzzahlige Werte als "Tabelle" gespeichert sind:

```
erste Zeile:  0  1  2  3
zweite Zeile: 10 11 12
```

Lassen Sie dann das Array vollständig in Tabellenform ausgeben.

2. Schreiben Sie ein C-Programm `zins.c`, das die jährliche Entwicklung eines Grundkapitals bei einer festverzinslichen Anlage über eine vorgegebene Laufzeit ermittelt. Die jährlich fälligen Zinsen sollen nicht ausgeschüttet, sondern mit dem Kapital wieder angelegt werden.

Es wird eine Tabelle mit folgenden Angaben erzeugt: laufendes Jahr und angesammeltes Kapital (in Euro und Cent).

Testen Sie Ihre Anwendung in der `main`-Methode mit folgenden Werten für die Parameter:

Laufzeit: 10 Jahre, Grundkapital: 1000 Euro, Zinssatz: 5%

weiter auf Seite 2

3. Schreiben Sie ein C-Programm `p_arith.c`, dessen `main`-Funktion eine Variable vom Datentyp `long long` definiert und mit dem Hexadezimalwert `1a1b2a2b3a3b4a4b` initialisiert.

Die Doppelbytes der Zahl sollen jeweils als Unicode-Zeichen interpretierbar gemacht werden. Definieren Sie dazu vier Pointer, die jeweils auf die aufeinander folgenden Doppelbytes (`1a1b`, `2a2b`, `3a3b` und `4a4b`) zeigen. Die Adressen und Werte der Doppelbytes sind auf `stdout` auszugeben.

Hinweis: Versehen Sie das Literal vom Typ `long long` mit dem Suffix `ULL` und geben Sie es mit dem Formatelement `%llx` aus!

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