

**Stefan Kurtz,  
Dirk Willrodt**

**Universität Hamburg  
Zentrum für Bioinformatik**

**Programmierung in der Bioinformatik  
Wintersemester 2013/2014  
Wichtige Hinweise**

- Vorlesungstermine: jeweils montags von 10:15–11:45 Uhr in Raum 16, ZBH.
- Übungstermine: montags von 12:15–13:45 Uhr im Studentenpool (Raum 18), ZBH.
- Es werden grundlegende Kenntnisse in den folgenden Bereichen vermittelt:
  - Benutzung des Betriebssystems Linux
  - Konzepte der imperativen Programmierung
  - Programmierkurs C
  - Programmierkurs Ruby

Weitere Details finden Sie in der Modulbeschreibung.

- Foliensammlungen liegen in gedruckter Form vor und werden leicht modifiziert als PDF in Stine zur Verfügung gestellt.
- Die Übungen werden von Herrn Willrodt geleitet.
- Beginnend mit dieser Woche wird jeweils montags in der Vorlesung ein Übungszettel mit Aufgaben herausgegeben und in Stine bereitgestellt.
- Der erste Übungstermin am 14.10. dient der Einrichtung von Accounts für alle nicht ZBH internen Studenten auf unseren Rechnern. Dieser Termin ist nur für Studenten ohne Account ein Pflichttermin.
- Am 21.10. findet der erste reguläre Übungstermin statt. Es gibt eine kurze Einführung in Linux, insbesondere hinsichtlich der Benutzung wichtiger Shell-Kommandos. Dies ist (wie alle weiteren Termine) ein Pflichttermin.
- Sie haben dann 14 Tage bis zum übernächsten Vorlesungstermin Zeit, um diese Aufgaben zu lösen. In den Übungen werden Hilfestellungen gegeben, und sofern die Zeit es erlaubt Lösungen besprochen. Lösungen können elektronisch per email bei Herrn Willrodt ([willrodt@zbh.uni-hamburg.de](mailto:willrodt@zbh.uni-hamburg.de)) zur Korrektur abgegeben werden.
- In Ihrem eigenen Interesse raten wir, die Aufgaben möglichst selbständig zu lösen, denn nur dadurch lernen Sie zu programmieren.
- Geforderte Studienleistung für die Übungen: erfolgreiche und regelmäßige Teilnahme, d.h. jeder Studierende muss im Semester mindestens drei Lösungsvorschläge mit dem Übungsleiter besprechen und darf maximal in 2 der 13 Übungen fehlen.



- Für die Vorlesung zu dieser Veranstaltung sind laut Modulbeschreibung 3 Kreditpunkte vorgesehen. Bei einer veranschlagten Belastung von 30 Zeitstunden pro Kreditpunkt kann man insgesamt 90 Zeitstunden für die Vorlesung einkalkulieren. Bei 14 Vorlesungsterminen mit jeweils 1,5 Stunden ergibt sich damit ein durchschnittlicher Zeitaufwand von etwa  $\frac{90-14 \cdot 1,5}{14} \leq 5$  Zeitstunden zur Vorbereitung bzw. Nachbereitung der Vorlesung.
- Für die Übungen zu dieser Veranstaltung sind laut Modulbeschreibung 3 Kreditpunkte vorgesehen. Bei einer veranschlagten Belastung von 30 Zeitstunden pro Kreditpunkt kann man insgesamt 90 Zeitstunden für die Übung einkalkulieren. Bei 14 Übungsterminen mit jeweils 1,5 Stunden und 13 Übungsblättern ergibt sich damit ein durchschnittlicher Zeitaufwand von etwa  $\frac{90-14 \cdot 1,5}{13} = 5,31$  Zeitstunden pro Übungsblatt. Bitte informieren Sie uns, falls Ihre Arbeitsbelastung für die Übung weit über diesem Wert liegt.
- Zum Lösen der Übungsaufgaben können alle Studierenden den Rechnerpool des ZBH benutzen. Die Rechner im ZBH-Pool laufen unter dem Betriebssystem Linux. Bei einigen Übungsaufgaben wird von einer Linux- oder einer MacOSX-Umgebung ausgegangen. Es ist also vernünftig, die Übungsaufgaben auf einem Rechner mit Linux oder Mac-OSX-Umgebung in der Kommando-Shell durchzuführen, auch wenn Sie zu Hause arbeiten. Das Betriebssystem Linux ist kostenfrei (z.B. als Suse-Linux, oder Ubuntu-Linux) und lässt sich ohne großen Aufwand auf jedem gängigen Rechner installieren.
- Fragen zur Vorlesung bitte per E-mail an [kurtz@zbh.uni-hamburg.de](mailto:kurtz@zbh.uni-hamburg.de), Fragen zur Übung bitte an [willrodt@zbh.uni-hamburg.de](mailto:willrodt@zbh.uni-hamburg.de).