06.10.2011

Universität Bonn Institut für Informatik III Jun.-Prof. Dr. Janis Voigtländer Dipl.-Math. Daniel Seidel¹

Übungen Algorithmisches Denken und imperative Programmierung WS 11/12

Blatt 0

Dieses Aufgabenblatt dient zur Vorbereitung auf die Übungen und die Vorlesung. Es soll möglichst zeitnah bearbeitet werden und Sie in die Infrastruktur des Instituts und der Universität einführen. Punkte für die einzelnen Aufgaben gibt es nicht. Jedoch ist die erfolgreiche Umsetzung der Aufgaben zwingend für eine Vorlesungsteilnahme notwendig, denn Sie werden sich Zugang zu den Vorlesungsmaterialien verschaffen, sich in eine Übungsgruppe eintragen lassen, sich Zugang zu den Instituts-Computerpools (in denen teilweise Übungen stattfinden) verschaffen und sich mit der Arbeitsumgebung im Computerpool vertraut machen.

Warnung!

Erledigen Sie **Aufgaben 1, 2 und 3** bis spätestens **13.10.2011**, um regulär an Vorlesungs- und Übungsbetrieb teilnehmen zu können!²**Aufgabe 4** sollte bis zum **24.10.2011** erledigt sein.

Aufgabe 1 (Testen Account Hochschulrechenzentrum). Um sich für die Übungen anzumelden und Zugang zu den Vorlesungsmaterialien zu erhalten, benötigen Sie Ihren Account am Hochschulrechenzentrum. Speziell Ihre Uni-ID und Ihre E-Mail-Adresse an der Uni. Die ID steht auf Ihrer Studienbescheinigung, der Account ist schon angelegt. Außerdem befindet sich auf der Studienbescheinigung auch das initiale Passwort für den Account.

Hinweis: In Einzelfällen kann es vorkommen, dass das Initalpasswort fehlt; dann müssen Sie mit Studenten- und Personalausweis im Hochschulrechenzentrum (HRZ) erscheinen und sich ein Passwort geben lassen (Adresse: Wegelerstraße 6).

Zur Accountverwaltung gelangen Sie über die Adresse http://www.hrz.uni-bonn.de/service/ benutzerverwaltung/account-verwaltung-1. Ihre E-Mails können Sie z.B. über ein Webinterface (https://mail.uni-bonn.de/) abrufen.

Um den Account zu testen, erledigen Sie bitte folgende Aufgabe:

¹Bei Fragen wenden Sie sich bitte via E-Mail an Daniel Seidel (ds@iai.uni-bonn.de).

²Erhalten Sie das Übungsblatt erst nach dem 13.10.2011, dann erledigen Sie die Aufgaben bis spätestens 18.10.2011

• Machen Sie sich mit der Accountverwaltung vertraut. Stellen Sie, falls Sie die Uni-E-Mail-Adresse nicht täglich direkt abrufen wollen, eine Weiterleitung ein.

Hinweis: Um eine Weiterleitung Ihrer Uni-E-Mails einzurichten:

- loggen Sie sich bei der Accountverwaltung ein,
- wählen Sie das Menu Mail (Unter "Mein Account", neben dem Briefumschlag),
- klicken Sie auf "Bearbeiten...",
- tragen Sie im Feld "Weiterleitung" ein, wohin Ihre E-Mails weitergeleitet werden sollen,
- klicken Sie "OK".
- Senden Sie eine E-Mail an Ihre "<Uni-ID>@uni-bonn.de"-E-Mail-Adresse und rufen Sie diese E-Mail ab.

Warnung!

Wir werden Informationen über ILIAS, das eCampus-System der Uni Bonn, verschicken. Diese Nachrichten gehen standardmäßig an Ihre Uni-Bonn-E-Mail-Adresse. Rufen Sie diese E-Mails also wirklich ab!

Aufgabe 2 (Anmeldung zu Übungen, Zugang zum Vorlesungsmaterial). Der Übungsbetrieb wird wöchentlich variabel in Kleingruppen à 3 Studierende oder Großgruppen mit bis zu 18 Studierenden stattfinden. Das <u>Uebungs-Registrations-System</u> URS wird Sie (unter Berücksichtigung Ihrer zeitlichen Vorgaben) einer Großgruppe zuteilen. Durch die Anmeldung bei URS erhalten Sie auch Zugriff auf die Vorlesungsmaterialien, die (ab der 2. Vorlesung) im eCampus-System ILIAS der Uni Bonn bereitgestellt werden.

Bitte folgen Sie **genau** der Anleitung unter Anhang A dieses Übungsblattes, um sich erfolgreich zu registrieren.

Innerhalb einer Großgruppe werden Sie sich beim ersten Übungstermin selbstständig zu Kleingruppen zusammenfinden. Nähere Informationen gibt es in der ersten Großgruppenübung.

Hinweis: Es ist aus organisatorischen Gründen nicht möglich, sich eine spezielle Großgruppe selbst auszusuchen! Die Zuordnung erfolgt automatisiert, Sie können jedoch begrenzt zeitliche Vorgaben machen.

Aufgabe 3 (Zugang zum CI-Pool — der Informatik-Account). Die CIP-Räume, Computerpools, befinden sich im gelben Container hinter dem AVZ III (Römerstr. 164). Wir werden alle Kleingruppenübungen im CI-Pool C.4 abhalten. Um sich in einem Pool anzumelden, benötigen Sie einen Benutzeraccount der Informatik; um überhaupt in den Pool zu gelangen, eine Zugangskarte. Einen entsprechenden Account besitzen Sie *nicht* automatisch, er muss erst beantragt werden. Die Anmeldeprozedur ist abhängig davon, ob Sie die Vorlesung im Neben- oder Hauptfach belegen (Lehramtsstudierende mit Fach "Informatik" zählen als Hauptfächler). Melden Sie einen Informatik-Account an und holen Sie sich eine Zugangskarte zu den CIP-Räumen. Die genaue Anmeldeprozedur entnehmen Sie bitte Anhang B.

Aufgabe 4 (Ein erstes Programm). Gehen Sie in einen der CI-Pools mit Linux-Rechnern, am besten C.4, denn da werden auch unsere Übungen stattfinden. Schreiben, kompilieren und testen Sie folgendes C-Programm.

```
#include <stdio.h>
int main ()
{
    printf ("Hallo Welt!\n");
    printf ("Bitte druecken Sie <Enter> um das Program zu beenden.\n");
    getchar();
}
```

Hier einige Hinweise zur Arbeitsumgebung im Pool C.4. In C.4 sind alle Rechner mit **Fedora** (Linux) als Betriebssystem ausgestattet. Zum Schreiben eines Programmes empfehlen wir den Editor **Emacs**. Dieser mag anfangs etwas Gewöhnung bedürfen, bietet Ihnen aber schnell viele hilfreiche Features. Informationen zu Emacs finden Sie unter:

- http://www.gnu.org/software/emacs/ (Homepage)
- http://www.cs.iupui.edu/~kweimer/EmacsCheatSheet.pdf (Ein Cheat-Sheet)

Im Folgenden ist ein Weg beschrieben, wie Sie Ihr Programm schreiben und kompilieren können. Es ist Ihnen freigestellt, auch andere Wege zu nutzen (z.B. anderer Editor, Einstieg direkt über eine Konsole, Nutzen der integrierten Entwicklungsumgebung Anjuta, ...). Am einfachsten ist es, das Emacs-Terminal (Applications \Rightarrow Accessories \Rightarrow Emacs-Terminal) zu öffnen. Es startet der Emacs-Editor mit einer Konsole (bash) als geöffnetem Fenster (Buffer). Mit <Ctrl+x> <Ctrl+f> können Sie eine Datei erstellen bzw., falls Sie schon vorhanden ist, öffnen. Legen Sie in einem Verzeichnis Ihrer Wahl die Datei HalloWelt.c an.³ Schreiben Sie den obigen Programmtext hinein. Wechseln Sie mit <Ctrl+x> in den vorigen Buffer (die bash). Gehen Sie (mittels cd <verzeichnis>) in das Verzeichnis, in dem Sie Ihre Datei HalloWelt.c abgelegt haben. Kompilieren Sie Ihr Programm mittels

• gcc HalloWelt.c -o HalloWelt

und rufen Sie das kompilierte Programm mittels ./HalloWelt auf.

³Ordner werden in Linux mit "/" getrennt, im Gegensatz zu Windows, wo man "\" verwendet.

Hinweis: Neben dem gcc gibt es noch andere C-Compiler. Wichtig ist — falls Sie Ihren Code mit einem Compiler testen, der von der Installation in Pool C.4 abweicht — dass der Code auch mit der im Pool C.4 installierten Version von gcc kompiliert. Andernfalls wird Ihre Lösung nicht als korrekt akzeptiert. Im Normalfall — sofern Sie keine integrierte Entwicklungsumgebung wie MS Visual Studio benutzen — sollten keine Probleme auftreten. Um Schwierigkeiten zu vermeiden, empfehlen wir unter Linux die Nutzung von gcc. Die Gnu Compiler Collection — welche selbst gcc abgekürzt wird, aber auch den Gnu-C-Compiler gcc enthält — sollte vorinstalliert oder durch Standard-Repositories abgedeckt sein. Wenn nicht, dann kann die gcc unter http://gcc.gnu.org/ heruntergeladen werden. Unter Windows empfehlen wir minGW, welches eine Portierung des gcc für Windows enthält. Sie können minGW unter http://www.mingw.org herunterladen. Bitte lesen Sie für Informationen zu Installation und Bedienung die unter "Documentation" auffindbaren Anleitungen, speziell: "Getting Started". Alternativ können Sie sowohl unter Windows als auch unter Linux tcc benutzen;

herunterzuladen unter http://bellard.org/tcc/.

A Anmeldung zu Übung und Vorlesung "Algorithmisches Denken und imperative Programmierung"

Dieses Dokument erläutert Ihnen Schritt für Schritt, wie Sie sich einer Übungsgruppe zur Vorlesung "Algorithmisches Denken und imperative Programmierung" (ADIP) zuordnen lassen können und wie Sie Zugriff auf das im eCampus-System ILIAS zur Verfügung gestellte Material zur Veranstaltung erhalten. Für beides ist *eine einzige* Anmeldung notwendig, und zwar am <u>Uebungs-Registrations-System (URS)</u>.

Warnung!

Um die korrekte Anmeldung zu Vorlesung und Übung zu gewährleisten, ist es zwingend notwendig, alle Schritte dieser Anleitung genau zu befolgen! Speziell, sich korrekt mit Ihrer **<Uni-ID>@uni-bonn.de** E-Mail-Adresse anzumelden. Sonst akzeptiert URS evtl. Ihre Anmeldung scheinbar, obwohl sie in Wirklichkeit fehlschlägt.

A.1 Voraussetzungen

Um sich korrekt anmelden zu können, benötigen Sie einen **HRZ-Account**. In Aufgabe 1 ist erklärt, wie Sie zu diesem Account kommen. Sie müssen sich mit der zum Account gehörigen E-Mail-Adresse <Uni-ID>@uni-bonn.de (keinem Alias) bei URS anmelden, sonst funktioniert die Registrierung nicht (auch wenn URS andere Eingaben erlaubt).

A.2 Anlegen eines URS-Accounts

1. Gehen Sie zu https://uebungen.iai.uni-bonn.de und klicken Sie auf "create account".



Hier klicken, um einen Account anzulegen.

- 2. Es erscheint eine Eingabemaske für Ihre Account-Daten. Füllen Sie sie wie folgt aus.
 - Füllen Sie die Felder "*First Name"* und "*Last Name"* mit Ihrem Vor- bzw. Nachnamen aus.
 - Lassen Sie "Username Ihres Informatikaccounts" frei.

• Tragen Sie bei *"Email Adress"* Ihre **<Uni-ID>@uni-bonn.de**-Adresse ein.

Warnung!
Benutzen Sie keinesfalls eine andere E-Mail-Adresse. Sonst wird die Anmeldung scheitern!

Hinweis: Ihr Accountname beginnt immer mit "s", Beispiel-ID: "s6mamust".

- Wiederholen Sie im Feld "*Repeat Email Adress"* die bei "*Email Adress"* angegebene Adresse.
- Wählen Sie Ihre Studienordnung in *"Examination Regulations"* aus (Bachelor oder Nebenfach; Lehramtsstudierende wählen bitte "FFF").
- Klicken Sie auf "Create Account".

Create Accou	unt	
Мах		
Mustermann		
Hier unbedingt frei l	assen!	
<uni-id>@uni-bonn.de</uni-id>	<u>جمعہ</u>	Ihre Uni-ID-
<uni-id>@uni-bonn.de</uni-id>	4	E-Mail-Adresse
Bachelor	-	
Create Account		

So sieht ein fertig ausgefülltes Formular aus.

3. Rufen Sie Ihre Uni-E-Mail-Adresse (<Uni-ID>@uni-bonn.de) ab.⁴ Sie haben eine E-Mail von "Webteam <roots-webteam@lists.iai.uni-bonn.de>" mit dem Betreff

"Anmeldung am Übungsgruppensystem"

erhalten. Klicken Sie auf den in der E-Mail enthaltenen Link, um Ihr Passwort anzufragen.

⁴z.B. über https://mail.uni-bonn.de/

4. Rufen Sie Ihre Uni-E-Mail-Adresse (<Uni-ID@uni-bonn.de>) erneut ab. Sie haben eine E-Mail von "Webteam <roots-webteam@lists.iai.uni-bonn.de>" mit dem Betreff

"Account aktiviert"

erhalten. Darin befindet sich Ihr Passwort. Nun können Sie sich mit Ihrer Uni-E-Mail-Adresse als Benutzername und dem erhaltenen Passwort unter https://uebungen.iai. uni-bonn.de bei URS anmelden.

A.3 Anmelden zur ADIP-Vorlesung

1. Gehen Sie zu https://uebungen.iai.uni-bonn.de und loggen Sie sich ein.

Hinweis: Ihr Benutzername ist die E-Mail-Adresse <Uni-ID>@uni-bonn.de; das Passwort haben Sie an diese Adresse geschickt bekommen.

- 2. Klicken Sie auf "Sign Up".
- 3. Sie bekommen eine Veranstaltungsliste angezeigt. Wählen Sie die Vorlesung "Algorithmisches Denken und imperative Programmierung" aus und klicken Sie auf "Vorlesung speichern".



So wählen Sie die Vorlesung aus.

4. Sie bekommen eine Kalenderübersicht einer Woche angezeigt. Wählen Sie die Zeiten, zu denen Sie **nicht** zur Übung kommen können, und klicken Sie auf "Abwahl speichern".

Hinweis: Wählen Sie wirklich nur Zeiten ab, zu denen Sie nicht können! Sollte sich unter Beachtung aller zeitlichen Einschränkungen keine vollständige Zuordnung aller Studierenden zu den Übungsgruppen finden, dann werden diejenigen Studierenden, welche viele Zeiten abgewählt haben, als Erste in eine beliebige, freie Übungsgruppe eingetragen — ohne Rücksicht auf ihre Zeitangaben.



Tragen Sie ein, wann Sie keine Zeit für eine Übung haben.

5. Die Registrierung ist abgeschlossen.



Sie haben sich erfolgreich bei URS eingetragen.

A.4 Wie es weitergeht

In den nächsten Tagen bekommen Sie Ihren (Großgruppen-)Übungstermin per E-Mail an <Uni-ID>@uni-bonn.de mitgeteilt und werden auf Ihrem virtuellen Schreibtisch bei eCampus (Anmeldung mit Ihrer Uni-ID und HRZ-Account-Passwort unter http://ecampus.uni-bonn.de) sowohl Ihre Übungsgruppe als auch die Vorlesung "Algorithmisches Denken und imperative Programmierung" vorfinden. In der ersten Großübung werden Sie sich in Kleingruppen zu

je 3 Studierenden zusammenfinden. Die Kleingruppe wird dann ebenfalls auf Ihrem Schreibtisch bei eCampus sichtbar werden.

Herzlichen Glückwunsch und viel Erfolg in der Vorlesung!

Warnung!

Vergessen Sie nicht Aufgabe 3/Anhang B!

B Anlegen eines Rechner-Accounts des Instituts für Informatik und Zugang zu den CI-Pools

Warnung!				
Auf den Seiten der SGN (Support Gruppe Neubau), die für den Informatik-Account zuständig ist, finden Sie teils veraltete Informationen zu Räumen!				

Hinweis: Es kann sein, dass Sie im Rahmen der Vorbereitungswoche (vielleicht auch auf leicht anderem Wege) bereits einen Informatik-Account beantragt und eine Zugangskarte zu den CI-Pools erhalten haben; wenn ja, dann ist diese Erklärung für Sie hinfällig.

B.1 Was ist der Informatik-Account und wofür benötige ich ihn?

Neben der zentral vom Hochschulrechenzentrum (HRZ) vergebenen Uni-ID und dem zugehörigen Account vergibt das Institut für Informatik für Informatikstudierende und Nebenfächler, die diesen für eine vom Institut angebotene Vorlesung benötigen, einen zusätzlichen Account. Er berechtigt speziell zum **Zutritt zu den Rechnerräumen des Instituts** und zum **Einloggen** an den, in den entsprechenden Räumen stehenden, Rechnern. Zusätzlich stehen eine Reihe weiterer Dienste zur Verfügung, auf die hier nicht näher eingegangen wird. Informationen finden Sie unter http://www.informatik.uni-bonn.de/de/institut/it-services/ dienste/.

Hinweis: Neben dem Informatik-Account gibt es auch noch einen extra Account des Instituts für angewandte Informatik (IAI). Dieser wird für einige Rechnerräume benötigt, wird hier aber nicht beschrieben. Merken Sie sich nur, dass es prinzipiell 3 Accounts gibt, die für verschiedene Dienste berechtigen:

- **HRZ-Account:** z.B. für email@uni-bonn.de, Zugang zum eCampus-System ILIAS, Anmeldung zu Vorlesungen via Basis, ...
- Informatik-Account: z.B. Zugang zu (den meisten) Rechnerräumen der Informatik, VPN, WLan, ...

IAI-Account: Zugang zu speziellen Rechnerräumen,...

B.2 Wie komme ich zu einem Informatik-Account?

Um einen Informatik-Account zu beantragen, befolgen Sie bitte die nachstehende Anleitung:

1. Erstellen Sie sich einen Nutzerantrag.

Dazu steht im Postraum des AVZ III (Römerstr. 164) ein Rechner zur Verfügung. Er führt Sie durch einen textbasierten Dialog, bei dem Sie Ihre Account-Daten eingeben. Am Ende wird am Drucker neben dem Rechner Ihr Nutzerantrag gedruckt. Der Postraum befindet sich direkt links neben dem Haupteingang zum AVZ III. Am Raum ist bereits ein Hinweis auf den Rechner angebracht. Am Rechner selbst befinden sich weitere Hinweise zur Bedienung.



So finden Sie den Postraum.⁵

2. Unterschreiben Sie (und Ihr Dozent) den Nutzerantrag.

Unterschreiben Sie den ausgedruckten Nutzerantrag. Das weitere Vorgehen unterscheidet sich je nachdem, ob Sie im Haupt- oder Nebenfach Informatik studieren:

Hinweis: Lehramtsstudierende mit Informatik als Studienfach zählen zu "Hauptfach Informatik"

- Hauptfach Informatik: Werfen Sie den unterschriebenen Nutzerantrag in den Briefkasten mit der Aufschrift "Benutzeranträge" im Postraum (angebracht auf der dem Rechner gegenüberliegenden Wandseite).
- Nebenfach Informatik: Ihr Dozent muss den Antrag noch unterschreiben. Für die Vorlesung "Algorithmisches Denken und imperative Programmierung" werfen Sie den Antrag in den Briefkasten mit der Aufschrift "ADIP" im Gang der 1. Etage des Altbaus AVZ III (Treppe rechts des Haupteingangs hinauf, dann wieder rechts).
- 3. Schauen Sie nach Ihrem Login-Namen und holen Sie die Zugangskarte zu den Rechnerräumen ab.

⁵Quelle: http://www.informatik.uni-bonn.de/de/institut/it-services/benutzerkennung/ oertlichkeiten/, 04.10.2011

Nach 2–3 Tagen (bei Nebenfächlern evtl. 4–5 Tagen) hängt Ihr Login-Name für den Informatik-Account im Gang des gelben Containers mit den Rechnerräumen, gelegen hinter dem Altbau des AVZ III (Römerstr. 164, siehe folgendes Bild), aus. Gleichzeitig mit Ihrem Login erhalten Sie eine Chipkarte, die Ihnen den Zutritt zu den Rechnerräumen erlaubt. Diese wird Ihnen im ersten Raum auf der linken Seite des Containers ausgehändigt (Raum C.1, Helpdesk).

Hinweis: Es kann sein, dass auch im Foyer des AVZ III Chipkarten ausgehändigt werden. Dies ist speziell in der Woche vor Vorlesungsbeginn geplant. Evtl. sollten Sie diese Ausgabemöglichkeit nutzen.

Hinweis: Sollte der Container mit den Rechnerräumen verschlossen sein, und Sie somit nicht zum Aushang mit Ihren Login-Daten gelangen, dann klopfen Sie an das erste Fenster auf der Containerseite links neben dem Eingang. Der Support wird Ihnen (sofern jmd. anwesend ist) die Tür öffnen.



Im gelben Container sind Ihre Account-Daten ausgehängt (Gang), bekommen Sie die Zugangskarte für die Pools (Raum C.1), und finden die ADIP-Kleingruppenübungen statt (Raum C.4).⁶

⁶Quelle: http://www.informatik.uni-bonn.de/de/institut/it-services/ueber-uns/sgn/, 04.10.2011, (bearbeitet)