

Programmieren 1

Auditorium Exercise 13

Evaluation der Tutorien

- Ihr könnt eure Tutorien anonymisiert bewerten!
- Nehmt dafür bitte bis zum 31.01.19 an der Umfrage unter folgendem Link teil:

<https://iq4s.hci.uni-hannover.de/index.php?id=4b5960f3>

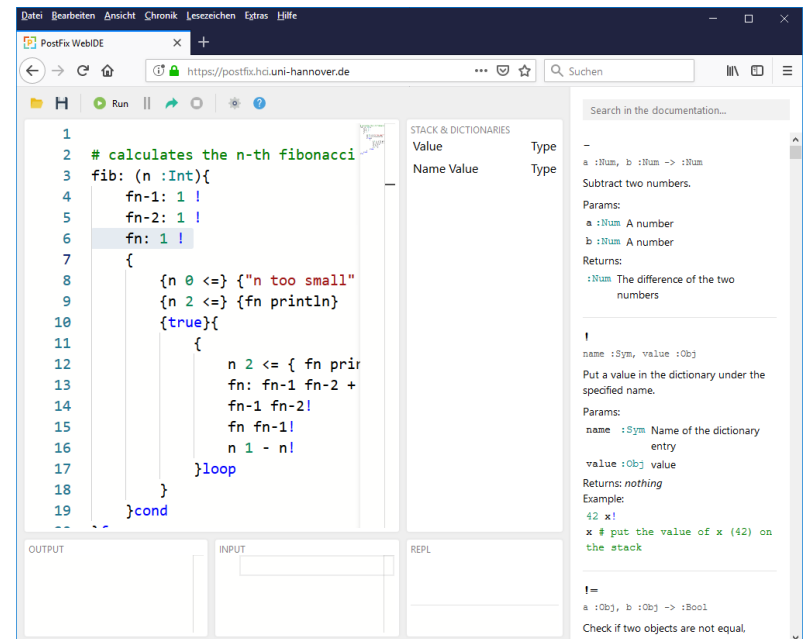


Postfix WebIDE

Dank eurer Teilnahme an der Umfrage wurden einige Verbesserungen umgesetzt, bspw.:

- Integrierte Dokumentation
- Hilfeseite für Shortcuts
- Offline Funktionalität
- ...

<https://postfix.hci.uni-hannover.de/>



Reversi Winterchallenge

Alle Teilnehmer der Winterchallenge:

- Finaler Termin wird heute an alle Teilnehmer verschickt.
- Appelstraße 9A, 9. Etage, Seminarraum

Ablauf:

- Turnier & Siegerehrung
- gemütliches Zusammensitzen mit ein paar Keksen und Getränken

PRÜFUNG

Klausur

- Termine: 03.04, 04.04 & 05.04
- Raum F411
- Zeit: 90min
- 4 Slots pro Tag je ~58 Personen (vorläufige Planung)
 - 03.04, 04.04 & 05.04: 8:00 – 10:00 Uhr
 - 03.04 & 04.04 & 05.04: 10:00 – 12:00 Uhr
 - 03.04 & 04.04: 13:00 – 15:00 Uhr
 - 03.04 & 04.04: 15:00 – 17:00 Uhr
- Zuteilung auf die Tage und Slots zufällig. Bekanntgabe spätestens Anfang März

Vorbereitung

- Klausur besteht aus ~2 Seiten
- Je Slot gibt es zwei Varianten (A & B)
- 1 Seite Formalien ->
- 1 Seite Aufgaben
 - Wahrscheinlich 4 Aufgaben, von den 3 bearbeitet werden müssen. Bei Bonus nur 2 Aufgaben.

Name: _____ Matrikelnummer: _____

PC: _____ Unterschrift: _____

bearbeitete Aufgaben: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

von den Prüfern auszufüllen: ☐ bestanden ☐ nicht bestanden

Leibniz Universität Hannover
Fachgebiet Mensch-Computer-Interaktion

Klausur Programmieren 1
3., März 2018, 8:00 Uhr
Gruppe 01a

Dies ist eine **90**-minütige Klausur. Tragen Sie bitte Ihren Namen, Ihre Matrikelnummer, die PC-Nummer und die bearbeiteten Aufgaben auf diesem Blatt ein und unterschreiben Sie es. Legen Sie bitte Ihren Studierendenausweis und Ihren Personalausweis zur Anwesenheitskontrolle bereit. Es sind keine zusätzlichen Hilfsmittel erlaubt. Schalten Sie bitte Ihr Mobiltelefon aus. Für Notizen können Sie diesen Zettel verwenden. Notizen auf diesem Zettel werden nicht mitbewertet.

Ablauf:

1. Wenn Sie den Bonus erworben haben, bearbeiten Sie zwei der vier Aufgaben (siehe Rückseite), andernfalls bearbeiten Sie drei der vier Aufgaben.
2. Bitte melden Sie sich, sobald Sie fertig sind. Wir werden Ihre Lösung dann überprüfen.
3. Legen Sie diesen Zettel ausgefüllt für uns zur Mitnahme bereit.
4. Nach der Bewertung bitte ausloggen (nicht ausschalten!) und den Raum ruhig verlassen.

Hinweise:

- Loggen Sie sich ein mit Benutzernamen `uni` und Passwort `uni`.
- Öffnen Sie das Terminal über die Menüs `Anwendungen / Hilfsprogramme` und wechseln Sie mit `cd` in das Template-Verzeichnis `Home / Schreibtisch / Klausur01a / group01a`. Listen Sie die Dateien mit `ls`.
- Öffnen Sie das Template-Verzeichnis mit dem Dateimanager per Doppelklick. Öffnen Sie KWrite über `Anwendungen / Zubehör / KWrite`.
- Aktivieren Sie Zeilennummern in KWrite mit `F11`.
- Hinweise zum Kompilieren auf der Kommandozeile finden Sie in den Template-Dateien.
- Ihre Lösungen müssen mit den jeweiligen Testfällen funktionieren und auch generelle Lösungen darstellen.
- Sie dürfen beliebige Hilfsfunktionen implementieren.

Vorbereitung

- ÜBEN!
 - Übungsaufgaben nochmal lösen
 - Eigene Aufgaben ausdenken und lösen
 - Selber eigene Stärken & Defizite herausfinden (Was kann ich, was bereitet mir Probleme?)
- Mit dem Raum, der Konsole sowie dem vorhandenen Editor vertraut machen
 - In F411 an einem PC anmelden und eine Übung dort lösen nur mit dem Editor (kwrite), der Konsole (Terminal) und den Übungsdateien.

ALLGEMEINES

Question & Answer Slots with your Tutors

Tutorsprechstunden enden zum 01.02.2019 !!!

Tutor	Day	Time	Room
Zena Obeidi	Monday	09:30 – 10:00	F111
Lukas Köhler	Monday	09:00 – 10:00	F111
Oguz Önbas	Tuesday	13:30 – 14:00	F411
Lars Wrenger	Tuesday	15:30 – 16:00	F411
Jan Meyer	Tuesday	12:00 – 12:30	F411
Kendall Ly	Tuesday	16:00 – 16:30	F411
Eklekta Kristo	Tuesday	13:30 – 14:00	F411
Tobias Schoon	Tuesday	08:00 – 09:00	F411
Polina Geisler	Tuesday	11:30 – 12:00	F411
Dominik Töllner	Wednesday	12:15 – 12:45	F111
Patric Plattner	Wednesday	12:15 – 12:45	F111
Hoang Kiet Ta	Wednesday	09:00 – 09:30	F411
Kerem Demir	Wednesday	09:00 – 10:00	F411
Nils Grünefeld	Wednesday	19:00 – 20:00	F411
Alexander Koch	Thursday	15:00 – 15:30	F111
Valeri Estin	Friday	14:00 – 14:30	F111

LernLounge

Unterstützung von Studierenden beim Lernen durch studentische Tutorinnen und Tutoren in der InfoLounge

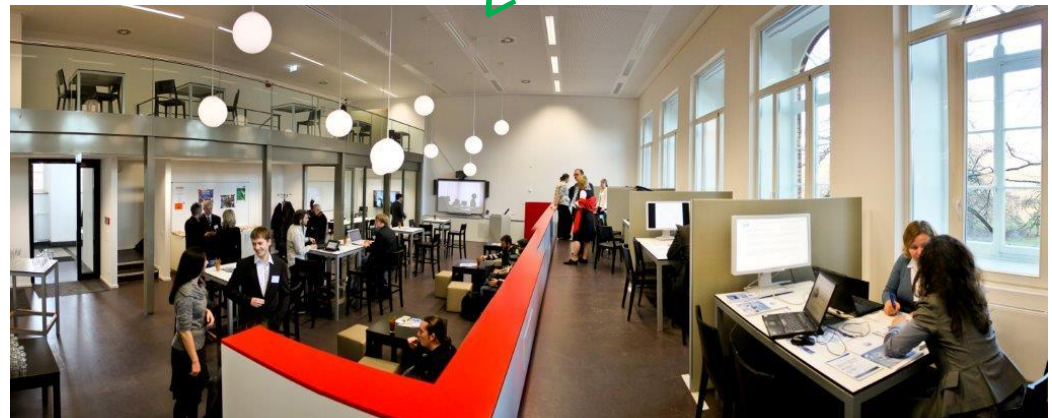
- Die Tutorinnen und Tutoren sind zu festen Zeiten Ansprechperson für fachliche Fragen sowie für Fragen des selbstorganisierten Lernens
- Die Unterstützung erfolgt nach dem Prinzip der minimalen Hilfe

Fächer-Schwerpunkte

- Programmieren
- Grundlagen der Theoretischen Informatik
- Analysis
- Lineare Algebra
- Grundlagen digitaler System
- Elektrotechnische Grundlagen

*Lernlounge auch in der
vorlesungsfreien Zeit!!!
Zeiten ändern sich.*

Start ab Montag den 29.10.18 !!!



Koordination: Isabelle Kross, Tel.: 0511-762 3744, Email: isabelle.kross@et-inf.uni-hannover.de

LernLounge Termine



Stundenplan LernLOUNGE WS 2018/19



Lernlounge auch in der vorlesungsfreien Zeit!!! Zeiten ändern sich.

Zeit	Mo	Di	Mi	Do	Fr
9.00 - 10.00				Malte	
10.00 - 10.30		Alexander		Malte	
10.30 - 11.00	Malte	Alexander		Malte	
11.00 - 12.00	Malte	Alexander		Malte	
12.00 - 12.30	Malte, Jan	Alexander			Jan
12.30 - 13.00	Jan	Alexander			Jan
13.00 - 13.30	Jan, Jakob	Julian		Lennart: Voraus- sichtlich ab 15.01.2019	Jan
13.30 - 14.00	Jakob	Julian			Jan
14.00 - 15.00	Jakob	Julian			Jan
15.00 - 16.00	Jakob	Julian			

Schwerpunktfächer

Alexander

- Programmieren
- GTI

Jakob

- Elektro. Grundlagen
- GDS

Lennart

- Programmieren
- Lineare Algebra

Julian

- GTI
- Lineare Algebra

Jan

- Lineare Algebra
- Analysis

Malte

- Programmieren
- GTI
- GDS

Koordination: Isabelle Kross, Tel.: 0511-762 3744, Email: isabelle.kross@et-inf.uni-hannover.de

Programmieren 1

Where to go for slides, assignments, ...

Website:

<http://hci.uni-hannover.de/teaching/winter18-Prog1>

Go here for general information

Stud.IP:

<https://studip.uni-hannover.de>

Go here for slides (e.g., this ones), assignments, and the forum

Handing in assignments:

<https://assignments.hci.uni-hannover.de/WiSe2018/Programmieren1>

Go here to submit your assignments

Prog1 Lib

More information about the Prog1Lib:

- <http://hci.uni-hannover.de/files/prog1lib/index.html>

Lectures

#	Date	Topic
1	19.10.	Organization, computers, programming, algorithms, PostFix introduction (execution model, IDE, basic operators, booleans, naming things)
2	26.10.	PostFix (primitive types, functions, parameters, local variables, tests), recipe for atomic data
3	2.11.	PostFix (operators, array operations, string operations), recipes for enumerations, intervals, and itemizations
4	9.11.	Recipes for compound and variant data, iteration and recursion, PostFix (loops, association arrays, data definitions)
5	16.11.	C introduction (if, variables, functions), Programming I C library
6	23.11.	Data types, infix expressions, C language (enum, switch, while)
7	30.11.	Compound and variant data, C language (formatted output, loops, struct, union)
8	7.12.	C language (arrays, pointers) arrays: fixed-size collections, linear and binary search
9	14.12.	Dynamic memory (malloc, free), recursion (recursive data, recursive algorithms)
10	21.12.	Linked lists, binary trees, game trees, minimax algorithm
11	11.1.	C language (program structure, scope, lifetime, linkage), function pointers, pointer lists
12	18.1.	Objects, object lists, binary trees, search trees
13	25.1.	Dynamic data structures (stacks, queues, maps, sets), iterators, documentation tools
14	1.2.	This and that, C language (remaining C keywords)

Aufgabe 3a

```
TNode * new_TNode(String name, int my_pages, Node* subchapters){
    TNode *tnode = xmalloc(sizeof(TNode));
    tnode->name = s_copy(name);
    tnode->my_pages = my_pages;
    tnode->subchapters = subchapters;
    return tnode;
}

Node* new_node(TNode* chapter, Node* next){
    Node *node = xmalloc(sizeof(Node));
    node->chapter = chapter;
    node->next = next;
    return node;
}
```


Aufgabe 3b

```
void free_TNode(TNode* chapter){
    if(chapter){
        if(chapter->name)
            free(chapter->name);
        free_Nodes(chapter->subchapters);
        free(chapter);
    }
}

void free_Nodes(Node* node){
    while(node){
        if(node->chapter)
            free_TNode(node->chapter);
        Node* to_free = node;
        node = node->next;
        free(to_free);
    }
}
```

Aufgabe 3c

```
int calculate_pages(TNode* toc){
    if(toc == NULL)
        return 0;
    int sum = 0;
    for(Node* node = toc->subchapters; node; node = node->next){
        sum = sum + calculate_pages(node->chapter);
    }
    return sum + toc->my_pages;
}
```

Aufgabe 3c

```
void print_TOC(TNode* toc){
    if(toc == NULL)
        return;
    printf("%s\n", toc->name);
    int i = 1;
    int current_page = 0;
    for(Node * node = toc->subchapters; node; node = node->next){
        print_TOC_helper(node->chapter, "", i, &current_page);
        i++;
    }
}
```

Aufgabe 3c

```
void print_TOC_helper(TNode* subchapter, String prefix, int chap_number, int*
current_page_number){
    //print prefix + chap_number + chaptername 1.1 Subchapter
    printf("%s%d %s ", prefix, chap_number, subchapter->name);
    String number_str = s_of_int(chap_number);

    int dots = 40 - s_length(prefix) - s_length(subchapter->name) - s_length(number_str);
    for(int i = 0; i < dots; i++) //print .....
        printf(".");

    //print page number
    printf(" %3d\n", (*current_page_number));
    *current_page_number = (*current_page_number) + subchapter->my_pages;

    // ...
}
```

Aufgabe 3c

```
void print_TOC_helper(TNode* subchapter, String prefix, int chap_number, int*
current_page_number){
    // ...

    //Build new prefix for subchapters
    String pre1 = s_concat(prefix, number_str);
    free(number_str);
    String new_prefix = s_concat(pre1, ".");
    free(pre1);

    int i = 1;
    for(Node * node = subchapter->subchapters; node; node = node->next){
        print_TOC_helper(node->chapter, new_prefix, i, current_page_number);
        i++;
    }

    free(new_prefix);
}
```

Assignment 13

- Will be available around 4 pm
 - there will be no submission
-
- We will have a brief look inside now
 - ... and then continue with some live programming on similar challenges

Good luck and have fun



`programmieren1@hci.uni-hannover.de`