



Programmierpraktikum: Wettbewerbsorientierte Algorithmetik

Titel des Moduls:

Programmierpraktikum: Wettbewerbsorientierte Algorithmetik

Leistungspunkte:

6

Verantwortliche Person:

Niedermeier, Rolf

Sekretariat:

TEL 5-1

Ansprechpartner:

Thielcke, Christlinda

Webseite:
<https://www.akt.tu-berlin.de/menu/teaching/>
Anzeigesprache:

Deutsch

E-Mailadresse:

rolf.niedermeier@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Absolvierende haben:

- Vor- und Nachteile verschiedener Datenstrukturen erlernt.
- Effizienz Aspekte verschiedene Programmiersprachen kennengelernt
- verschiedene Berechnungsprobleme passend modelliert.
- geeignete Algorithmen sowie Datenstrukturen zur Lösung und mittels geeigneter Werkzeuge der Softwareentwicklung implementiert.
- Teamerfahrung gesammelt und ihre Teamfähigkeiten verbessert.
- ihre Software effizient und effektiv mittels selbst erstellter randomisierter Blackbox-Tests überprüft.
- Übung darin bei Programmierwettbewerben (z.B. ACM Programming Contest) erfolgreich teilzunehmen.

Lehrinhalte

Folgende Schritte werden im Kurs geübt:

- Die Abstraktion gegebener Problemstellungen.
- Der Entwurf von Algorithmen zur Lösung dieser abstrakten Problemstellungen.
- Die Implementierung der entworfenen Algorithmen.
- Der Überprüfung der Korrektheit und der Effizienz der Implementierung mittels randomisierter Blackbox-Tests.

Modulbestandteile

| Lehrveranstaltungen | Art | Nummer | Turnus | SWS |
|--|-----|------------|--------|-----|
| Programmierpraktikum: Wettbewerbsorientierte Algorithmetik | PR | 0434 L 245 | WS/SS | 4 |

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

| Programmierpraktikum: Wettbewerbsorientierte Algorithmetik (Praktikum) | Multiplikator | Stunden | Gesamt |
|--|---------------|---------|--------|
| Präsenzzeit | 15.0 | 4.0h | 60.0h |
| Vor-/Nachbereitung | 15.0 | 8.0h | 120.0h |
| | | | 180.0h |

Der Aufwand des Moduls summiert sich zu 180.0 Stunden. Damit umfasst das Modul 6 Leistungspunkte.

Beschreibung der Lehr- und Lernformen

In regelmäßigen Abständen finden Programmierwettbewerbe statt in denen Studierende Programmieraufgaben in Kleingruppen (der Größe 2-3) lösen. Pro Team steht dazu ein Computer zur Verfügung.

Verschiedene Lösungsansätze werden jeweils nach dem Wettbewerben demonstriert.

Parallel zu den Wettbewerben gibt es regelmäßig weiterführende Programmieraufgaben die in Kleingruppen über einen Zeitraum weniger Wochen gelöst werden müssen.

Voraussetzungen für die Teilnahme / Prüfung

Wünschenswerte Voraussetzungen für die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen:

Grundlegende Programmierkenntnisse in Java oder C/C++.

Kenntnisse aus den Modulen "Algorithmen und Datenstrukturen" sowie "Softwaretechnik und Programmierparadigmen".

Verpflichtende Voraussetzungen für die Modulprüfungsanmeldung:

Keine Angabe

Abschluss des Moduls

Benotung:

unbenotet

Prüfungsform:

 Portfolioprüfung
100 Punkte insgesamt

Sprache:

Deutsch

Notenschlüssel:

Ab insgesamt 50 Portfoliopunkten bestanden.

Prüfungsbeschreibung:

4 Programmierwettbewerbe à 14 PP; 4 Hausaufgaben à 11 PP; bestanden ab 50 PP (unbenotet)

| Prüfungselemente | Kategorie | Punkte | Dauer/Umfang |
|-------------------------|-----------|--------|--------------|
| Programmierwettbewerb 1 | praktisch | 14 | 4 Stunden |
| Programmierwettbewerb 2 | praktisch | 14 | 4 Stunden |
| Programmierwettbewerb 3 | praktisch | 14 | 4 Stunden |
| Programmierwettbewerb 4 | praktisch | 14 | 4 Stunden |
| Hausaufgabe 1 | praktisch | 11 | 5 Seiten |
| Hausaufgabe 2 | praktisch | 11 | 5 Seiten |
| Hausaufgabe 3 | praktisch | 11 | 5 Seiten |
| Hausaufgabe 4 | praktisch | 11 | 5 Seiten |

Dauer des Moduls

Dieses Modul kann in einem Semester abgeschlossen werden.

Maximale teilnehmende Personen

Die maximale Teilnehmerzahl beträgt 30

Anmeldeformalitäten

Anmeldung über QISPOS oder beim Prüfungsamt sowie bei ISIS erforderlich

Literaturhinweise, Skripte**Skript in Papierform:**

nicht verfügbar

Skript in elektronischer Form:

nicht verfügbar

Zugeordnete Studiengänge

Dieses Modul wird auf folgenden Modullisten verwendet:

Informatik (Bachelor of Science)

StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2020/21

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)

BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015

Modullisten der Semester: WS 2020/21

Sonstiges

Keine Angabe