Programmierpraktikum: Wettbewerbsorientierte Algorithmik

Titel des Moduls:
Programmierpraktikum: Wettbewerbsorientierte Algorithmik

Leistungspunkte:
6

Verantwortliche Person:
Niedermeier, Rolf

Sekretariat:
TEL 5-1

Ansprechpartner:
Thielcke, Christlinde

Webseite:
https://www.akt.tu-berlin.de/menue/teaching/

Anzeigesprache:
Deutsch

E-Mailadresse:
rolf.niedermeier@tu-berlin.de

Lernergebnisse

Absolvierende haben:
- Vor- und Nachteile verschiedener Datenstrukturen erlernt.
- Effizienzaspekte verschiedene Programmiersprachen kennengelernt
- verschiedene Berechnungsprobleme passend modelliert.
- geeignete Algorithmen sowie Datenstrukturen zur Lösung

und mittels geeigneter Werkzeuge der Sofwareentwicklung 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 Ab-s-tra-hie-rung 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 Algorithmik	PR		WS/SS	4

Arbeitsaufwand und Leistungspunkte

Programmierpraktikum: Wettbewerbsorientierte Algorithmik (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 Progammierparadigmen".

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	praktisch	14	20 min
Programmierwettbewerb	praktisch	14	20 min
Programmierwettbewerb	praktisch	14	20 min
Programmierwettbewerb	praktisch	14	20 min
Hausaufgabe	praktisch	11	5 Seiten
Hausaufgabe	praktisch	11	5 Seiten
Hausaufgabe	praktisch	11	5 Seiten
Hausaufgabe	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 2018/19

Wirtschaftsinformatik (Bachelor of Science)
- BSc Wirtschaftsinformatik StuPO 2015
  - Modullisten der Semester: WS 2018/19

Sonstiges

Keine Angabe