

Modulbeschreibung

Betriebssysteme für mobile Geräte und Anwendungen

Allgemeine Informationen

Anzahl ECTS-Credits

3

Modulkürzel

TSM_MobOp

Version

26.08.2010

Modulverantwortliche/r

Martin Studer, FHO

Sprache

	Lausanne	Bern	Zürich
Unterricht	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E
Unterlagen	<input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E
Prüfung	<input type="checkbox"/> E <input checked="" type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F	<input checked="" type="checkbox"/> D <input checked="" type="checkbox"/> E

Modulkategorie

- Erweiterte theoretische Grundlagen
- Technisch-wissenschaftliche Vertiefung
- Kontextmodule

Lektionen

- 2 Vorlesungslektionen und 1 Übungslektion pro Woche
- 2 Vorlesungslektionen pro Woche

Kurzbeschreibung /Absicht und Inhalt des Moduls in einigen Sätzen erklären

Dieses Modul sensibilisiert die Studierenden für die Problematik im Zusammenhang mit eingebetteten Computersystemen und Konsumprodukten, die über eingeschränkte Speicherkapazität und Computerleistung verfügen, insbesondere Mobiltelefone. Die Studierenden erhalten einen Überblick über die Betriebssysteme und Anwendungstechnologien mobiler Geräte in diesem Bereich (J2ME und .NetCF). Sie werden mit Entwicklungs- und Simulationsumgebungen vertraut und lernen, Anwendungen für mobile Geräte zu entwickeln.

Ziele, Inhalt und Methoden

Lernziele, zu erwerbende Kompetenzen

Betriebssysteme

- Die Studierenden können die Architektur und Funktionalität der häufigsten Betriebssysteme mobiler Geräte beschreiben.
- Die Studierenden können die spezifischen Mechanismen von Betriebssystemen für mobile Geräte erklären.

Anwendungen

- Die Studierenden können die Architektur und Funktionalität der für mobile Geräte üblichen Frameworks (Java ME, .Net CF u. a.) beschreiben.
- Die Studierenden sind in der Lage, Client/Server-Anwendungen für verbreitete Mobilgeräte zu entwerfen und dabei die für solche Geräte übliche Ressourcenbeschränkung zu berücksichtigen.

Modulinhalt mit Gewichtung der Lehrinhalte

Betriebssysteme (6 Wochen)

- Architektur und Mechanismen von Betriebssystemen für mobile Geräte (Überblick, Architektur, Planung, Speicher, Sicherheit u. a.)
- Fallstudien: Detailliertere Beschreibung mehrerer moderner Betriebssysteme für mobile Geräte, beispielsweise Symbian OS, Windows Mobile, Embedded Linux, Android oder MeeGo

Anwendungen (8 Wochen)

- Netzwerkprogrammierung, eingebettete Server
- Softwareentwicklung und Frameworks (Java ME, Net CF, Android)
- Mobile Plattformen, Human Interfaces
- Mobile Internet Technologien

Lehr- und Lernmethoden

- Vorlesung
- Übungen
- Selbststudium

Voraussetzungen, Vorkenntnisse, Eingangskompetenzen

Die Studierenden haben bereits Grundkenntnisse in

- Computersystemen, Prozessoren, Bus-Systemen, Betriebssystemkonzepten
- Java- und C++-Programmierung
- Softwareentwicklung und Frameworks
- Benutzerschnittstellenkonzepten, MVC

Bibliografie**Betriebssysteme***Symbian*

- Jane Sales: Symbian OS Internals
- Richard Harrison: Symbian OS C++ for Mobile Phones, Volume 1
- Richard Harrison, Alan Robinson ... [et al.]: Symbian OS C++ for Mobile Phones. Volume 2 - Programming with Extended Functionality and Advanced Features
- Richard Harrison, Mark Shackman ... [et al.]: Symbian OS C++ for Mobile Phones. Volume 3 - Application Development for Symbian OS v9

Windows CE:

- Douglas Boling: Programming Windows Embedded CE
- Stanislav Pavlov: Windows Embedded CE 6.0 Fundamentals

Android:

- Android Open Source Project (<http://source.android.com/>)
- Android Developers (<http://developer.android.com/index.html>)

Anwendungen

- Java ME Technology APIs & Docs (<http://java.sun.com/javame/reference/apis.jsp>)
- Kim Topley: J2ME in a nutshell (http://hell.org.ua/Docs/oreilly/nuts/anotherbooks/nutshell/j2me/j2me_in_a_nutshell.pdf)
- Android Developer's Guide (<http://developer.android.com/guide>)

Leistungsbewertung**Zulassungsbedingungen für die Modulschlussprüfung (Testatbedingungen)**

Keine

Schriftliche Modulschlussprüfung

Prüfungsdauer : 120 Minuten
Erlaubte Hilfsmittel: Sämtliche Unterlagen und Notizen