

Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek

Modulcode: DLBCSDSJCL2_D

Modultyp s. Curriculum	Zugangsvoraussetzungen keine	Niveau BA	ECTS n/a	Zeitaufwand Studierende 150 h
----------------------------------	--	---------------------	--------------------	---

Semester s. Curriculum	Dauer Minimaldauer: 1 Semester	Regulär angeboten im WiSe/SoSe	Kurs- und Prüfungssprache Deutsch
----------------------------------	---	--	---

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Damir Ismailovic (Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek)

Kurse im Modul

- Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek (DLBCSDSJCL02_D)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium
Advanced Workbook

Studienformat: Kombistudium
Advanced Workbook

Studienformat: myStudium
Advanced Workbook

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Programmierstil
- Arbeiten mit Objekten
- Externe Pakete und Bibliotheken
- Datenstrukturen
- Zeichenketten und Calendar
- Dateisystem und Datenströme

Qualifikationsziele des Moduls**Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- typische Datenstrukturen zu erläutern und diese voneinander abzugrenzen.
- in der Programmiersprache Java selbständig Lösungen unter Verwendung der Datenstrukturen zu erstellen.
- Szenarien und Strategien zum Vergleichen von Objekten zu skizzieren und diese in Java umzusetzen.
- Einsatzmöglichkeiten und Funktionen von Zeichenketten und Kalenderobjekten in Java zu erklären und zu verwenden.
- Einsatzmöglichkeiten und Funktionen von Streams in Java zu erläutern und in der Praxis anzuwenden.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für weitere Module im Bereich Informatik & Software-Entwicklung

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

Datenstruktur und Java-Klassenbibliothek

Kurscode: DLBCSDSJCL02_D

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		n/a	keine

Beschreibung des Kurses

In diesem Kurs werden die Kenntnisse der objektorientierten Programmierung vertieft. Dabei werden insbesondere Datenstrukturen, deren Anwendungsfälle und deren Umsetzung in der Sprache Java betrachtet. Darüber hinaus werden Strategien und Szenarien von Objektvergleichen, die Verwendung von Funktionen des Datentyps „String“, der Einsatz von Kalenderobjekten sowie der Einsatz von Streams vermittelt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- typische Datenstrukturen zu erläutern und diese voneinander abzugrenzen.
- in der Programmiersprache Java selbständig Lösungen unter Verwendung der Datenstrukturen zu erstellen.
- Szenarien und Strategien zum Vergleichen von Objekten zu skizzieren und diese in Java umzusetzen.
- Einsatzmöglichkeiten und Funktionen von Zeichenketten und Kalenderobjekten in Java zu erklären und zu verwenden.
- Einsatzmöglichkeiten und Funktionen von Streams in Java zu erläutern und in der Praxis anzuwenden.

Kursinhalt

1. Programmierstil
 - 1.1 Code-Dokumentation
 - 1.2 Code-Annotationen
 - 1.3 Code-Konventionen
2. Arbeiten mit Objekten
 - 2.1 String-Darstellung von Objekten
 - 2.2 Vergleichen mit ==
 - 2.3 Vergleichen mit equals()
 - 2.4 Vergleichen per hashCode()
 - 2.5 compareTo()
 - 2.6 Klonen von Objekten

3. Externe Pakete und Bibliotheken
 - 3.1 Importieren von Paketen
 - 3.2 Die Java-Klassenbibliothek
4. Datenstrukturen
 - 4.1 Arrays
 - 4.2 Collections
 - 4.3 Mit Collections arbeiten
 - 4.4 Listen
 - 4.5 Mengen (Sets)
 - 4.6 Assoziativspeicher (Maps)
 - 4.7 Stacks (Keller)
 - 4.8 Queues (Schlangen)
5. Zeichenketten und Calendar
 - 5.1 Zeichenketten
 - 5.2 StringBuffer
 - 5.3 Aufteilen von Zeichenketten
 - 5.4 Datum und Uhrzeit
 - 5.5 Kalender
6. Dateisystem und Datenströme
 - 6.1 Arbeiten mit dem Dateisystem
 - 6.2 Arbeiten mit Dateien

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Java (Hrsg.). Java Platform Standard Edition API Specification. (URL: <http://www.oracle.com/technetwork/java/api-141528.html> [letzter Zugriff: 21.11.2016]).
- Krüger, G. & Stark, T. (2011). Handbuch der Java-Programmierung. 7. Auflage, Addison-Wesley, Salt Lake City.
- Lahres, B. & Raýman, G. (2006). Praxisbuch Objektorientierung. Galileo Computing, Bonn.
- Oestereich, B. (2012). Analyse und Design mit der UML 2.5. Objektorientierte Softwareentwicklung. 10. Auflage, Oldenbourg, München.
- Ratz, D. et al. (2011). Grundkurs Programmieren in Java. 6. Auflage, Carl Hanser Verlag, München.
- Ullenboom, C. (2011). Java ist auch eine Insel. 10. Auflage, Galileo Computing, Bonn.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja
Prüfungsleistung	Advanced Workbook

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

Lehrmethoden		
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium	<input type="checkbox"/> Sprint
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab	<input type="checkbox"/> Interaktive Lehrveranstaltung
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden	
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed	
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader	
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien	

Studienformat Kombistudium

Studienform Kombistudium	Kursart Vorlesung
------------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja
Prüfungsleistung	Advanced Workbook

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

Lehrmethoden		
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium	<input type="checkbox"/> Sprint
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab	<input type="checkbox"/> Interaktive Lehrveranstaltung
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden	
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed	
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader	
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien	

Studienformat myStudium

Studienform myStudium	Kursart Vorlesung
---------------------------------	-----------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja
Prüfungsleistung	Advanced Workbook

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium	Präsenzstudium	Tutorium	Selbstüberprüfung	Praxisanteil	Gesamt
110 h	0 h	20 h	20 h	0 h	150 h

Lehrmethoden		
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium	<input type="checkbox"/> Sprint
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab	<input type="checkbox"/> Interaktive Lehrveranstaltung
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden	
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input checked="" type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed	
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader	
<input type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien	