

Аннотация по дисциплине

Б1.В.16 Функциональное и рекурсивно-логическое программирование

Направление: 01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

Профиль: «Системное программирование и компьютерные технологии» (Математическое и программное обеспечение вычислительных машин)

Курс 4 Семестр 7 Количество з.е. 2

Цель дисциплины:

Целью курса является изучение основ функционального и рекурсивно-логического программирования.

Место дисциплины в структуре ООП ВО:

Дисциплина относится к вариативной части Блок 1. Дисциплины (модули)

Дисциплина в значительной степени взаимодействует для формирования компетенций с дисциплинами:

- Программирование в СВП Delphi;
- Разработка сложных приложений в Delphi;
- Программирование на C#;
- Языки программирования и методы трансляции

Требованием к «входным» знаниям является понимание основных конструкций процедурного императивного ЯП, базовых структур данных и алгоритмов, основ трансляции программ.

Результаты обучения (знания, умения, опыт, компетенции):

Знать:

1) основы функционального и рекурсивно-логического программирования;

Уметь:

2) разрабатывать алгоритмы поиска с бэктрекингом;

3) решать практические задачи с помощью поиска в пространстве состояний;

Владеть:

4) программированием в современной реализации Prolog для решения практических задач;

5) реализацией алгоритмов поиска с бэктрекингом в Prolog;

6) основами программирования на Clojure.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Знать	Уметь	Владеть
1	ПК-4	способностью работать в составе научно-исследовательского и производственного коллектива и решать задачи профессиональной деятельности	1	2, 3	4,5,6

Содержание и структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
 Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре (очная форма).
 Вид промежуточной аттестации: зачет.

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	
1.	Функциональное программирование в Clojure	12		10	2
2.	Обработка естественного языка в Prolog	11		6	5
3.	Коллективная разработка клиент-серверного приложения	42		36	6
4.	Подготовка к сдаче и сдача зачета	4,8		2	2,8
5.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2			
6.	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			
7.	ИТОГО	72		54	15,8

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

В оценочные средства входят актуальные задачи с сайта <http://clojurekoans.com/>.

Далее студенты работают в команде над сервером многопользовательской сетевой игры в реальном времени на базе Mire. Каждому студенту дается задание доработать сервер для добавления нескольких команд, реализующих определенные аспекты игры.

Студентам дается пример клиента на SWIProlog с использованием DCG и предлагается доработать его для поддержки всех команд.

Зачет происходит в игровой форме. В ходе зачета соревнуются разработанные студентами программы на Prolog на доработанном студентами сервере Mire.

Основная литература:

1. Ефимова, Е.А. Основы программирования на языке Visual Prolog / Е.А. Ефимова. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 266 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428996&sr=1
2. Кубенский, А. А. Функциональное программирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Кубенский. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 348 с. <https://biblio-online.ru/book/658E3C89-AAD5-498B-8B34-A29E1750D810/funkcionalnoe-programmirovanie>
3. Рогозин О. В. Функциональное и рекурсивно-логическое программирование: учебно-методический комплекс. Москва: Евразийский открытый институт, 2009. 139 стр. ISBN: 978-5-374-00182-2
https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=90927

Автор: доцент кафедры информационных технологий КубГУ Сеница С.Г.