

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Петренко Вячеслав Иванович

Должность: и.о. директора Института цифрового развития

Дата подписания: 06.06.2024 09:42:20

Уникальный программный ключ:

b47f96eea65a16e179f94dbf7fb0b10000e7ad4d

Наименование дисциплины	Асинхронное программирование
Содержание	Основные принципы построения высокопроизводительных информационных систем. Аппаратная реализация высокопроизводительных систем. Многопроцессорные системы. Параллельные и распределенные системы. Классификация многопроцессорных систем. Закон Амдала. Типы многопроцессорных систем. Системы с общей памятью. Системы с разделенной памятью. Векторные процессора. Кластеры. Гибридные системы. Программирование в рамках подхода MPI. Библиотека и среда выполнения параллельных программ MPI. Основы программирования с использованием MPI. Основные функции MPI. Пример реализации программы MPI. Функции обмена сообщениями в системе MPI. Примеры задач, решаемых с использованием MPI. Программирование в рамках гибридных систем на базе GPU. Подход GPGPU. Развитие технологий программирования с использованием графических процессоров. Библиотека CUDA, основные этапы развития библиотеки. Примеры программ с использованием GPU. Практические задачи, решаемые с использованием GPU. Распределенная обработка больших объемов данных. Основные подходы организации распределенной обработки данных. Парадигма Hadoop. Парадигма MapReduce. Подход NoSQL. Реализация практических задач на базе технологий NoSQL.
Результаты освоения дисциплины (модуля)	Создает уникальные и высокоэффективные алгоритмические решения для сложных профессиональных задач. Имеет публикации и научные работы по алгоритмам и их применению. Демонстрирует глубокое и полное владение языком высокого уровня и его возможностями. Способен разрабатывать сложные и инновационные приложения, используя язык высокого уровня и интеллектуальные технологии. Способен создавать собственные алгоритмы и модели для решения сложных задач. Способен применять передовые исследования и технологии в области интеллектуальных технологий в разработке приложений. Способен создавать и реализовывать стратегии тестирования программного обеспечения. Владеет современными инструментами и методами для поиска и устранения уязвимостей безопасности в программном обеспечении. Обладает экспертным уровнем по непрерывному развертыванию и доставке ПО и вносит значительный вклад в развитие данной области. Владеет всеми современными инструментами и технологиями, используемыми в непрерывном развертывании и доставке ПО. Способен разрабатывать и реализовывать стратегии и методологии развертывания и доставки ПО для организаций любого масштаба. Может эффективно управлять сложными проектами и командами, занимающимися развертыванием и доставкой ПО. Вносит вклад в научные исследования в области непрерывного развертывания и доставки ПО и активно развивает эту область. Демонстрирует обширные знания и использует практический опыт в области разработки приложений для различных платформ. Демонстрирует глубокое понимание принципов работы различных платформ и их особенностей. Способен разрабатывать сложные и высоконагруженные приложения для различных платформ. Способен анализировать и решать сложные технические проблемы, связанные с разработкой приложений для различных платформ. Обладает глубокими знаниями и опытом работы с различными инструментами и программным обеспечением, может разрабатывать и внедрять новые методики автоматизации. Способен решать сложные и нетипичные задачи, а также обучать и консультировать

	других специалистов. Способен использовать самые передовые инструменты и методы, включая искусственный интеллект и машинное обучение. Специалист может создавать сложные географические и трехмерные визуализации данных. Способен разрабатывать пользовательские дашборды и интерактивные инструменты для анализа данных. Обладает глубоким пониманием статистических методов и техник, связанных с визуализацией данных.
Трудоемкость, з.е.	3 з.е.
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	Зачет в 8 семестре
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
Основная литература	1. Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft .NET : учебное пособие / Павлова Е. А. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 128 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9963-0003-7, экземпляров неограничено. 2. Марченко, А.Л. Основы программирования на C# 2.0 Электронный ресурс : учебное пособие / А.Л. Марченко. - Основы программирования на C# 2.0, 2020-07-28. - Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. - 552 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4487-0084-2, экземпляров неограничено.
Дополнительная литература	1. Павлова, Е. А. Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft .NET : учебное пособие / Павлова Е. А. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 128 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-9963-0003-7. 2. Базы данных: учебник для вузов / [Хомоненко А. Д., Цыганков В. М., Мальцев М. Г.]; под ред. Хомоненко А. Д. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: КОРОНА принт, 2003. – 672 с (электронный каталог библиотеки СКФУ). 3. Туральчук, К. А. Параллельное программирование с помощью языка C# : учебное пособие / Туральчук К. А. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 189 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.