

1. Назва. Теорія та проектування розподілених інформаційних систем

2. Шифр. 10499

3. Тип. Професійна вибіркова

4. Рік навчання. 2018-2019.

5. Семестр. I.

6. Кількість кредитів ЄКТС. 5.

7. ШБ лектора, науковий ступінь, посада.

Мінухін С.В., докт. техн. н., проф.

8. Результати навчання.

здатність аналізувати та обирати оптимальні рішення для використання сучасних методологій та інструментів для побудови розподілених інформаційних систем;

здатність обґрунтовувати та обирати типи розподілених систем обробки даних;

здатність використовувати технології розподілених обчислень та баз даних для побудови розподілених інформаційно-комунікаційних систем;

здатність використовувати сучасні технології хмарних платформ та високопродуктивних систем для обробки великих даних;

здатність встановлювати та налаштовувати програмне забезпечення розподілених інформаційних систем.

9. Обов'язкові попередні навчальні дисципліни. "Бази даних", "Комп'ютерні мережі", «Програмування», "Розподілені та паралельні обчислення".

10. Зміст.

Основні терміни, визначення та класифікація розподілених систем. Розподілені бази даних і сховища даних. Масштабування систем збереження даних на базі реляційних та нереляційних СУБД. Кластери на базі СУБД MySQL та PostgreSQL. Технології нереляційних СУБД у розподілених сховищах даних. Принципи побудови розподілених файлових систем. Технологія MapReduce. Система Hadoop. Комп'ютерні системи для обробки потокових та пакетних великих даних: Apache Spark, Apache Storm, Apache Flink. Масштабовані сховища даних Apache HBase та Apache Cassandra. Моніторинг стану розподілених обчислювальних систем і сховищ даних. Побудова кластерів для обробки великих даних засобами MS Server 2019.

Рекомендовані джерела.

1. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт; пер. с англ. – М. : ИД "Вильямс", 2005. – 1328 с.

2. Редмонд Э. Семь баз данных за семь недель. Введение в современные базы данных и идеологию NoSQL / Э. Редмонд, Дж. Р. Уилсон. ; пер. с англ. А. А. Слинкин – М. : ДМК Пресс, 2013. – 384 с.

3. Тарасов С. В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри / С. В. Тарасов. – М. : СОЛОН-Пресс, 2015. – 320 с.

4. Уайт Т. Hadoop: Подробное руководство / Т. Уайт. – СПб. : Питер, 2013. – 672 с.

5. MySQL. Оптимизация производительности / Б. Шварц, П. Зайцев, В. Ткаченко и др. – 2-е изд. – СПб. : Символ-Плюс, 2010. – 832 с.
6. Bill Chambers and Matei Zaharia. Spark: The Definitive Guide Big Data Processing Made Simple. - O'Reilly Media, Inc., 2018ю – 600 с.
7. Бьюли А. Изучаем SQL / А. Бьюли ; пер. с англ. – СПб : Символ-Плюс, 2007. – 312 с.
8. Бэнкер К. MongoDB в действии / К. Бэнкер. ; пер. с англ. А. А. Слинкина – М. : ДМК Пресс, 2012. – 394 с.
9. Грофф Дж. Р. SQL: полное руководство / Дж. Р. Грофф, П. Н. Вайнберг, Э. Дж. Оппель ; пер. с англ. – 3-е изд. – М. : ИД "Виль-ямс", 2015. – 960 с.
10. Hadoop. <http://hadoop.apache.org/>.
11. Spark <http://spark.apache.org/>
12. Monitoring with Ganglia / M. Massie, B. Li, B. Nicholes, V. Vuksan. – O'Reilly Media, Inc. – Sebastopol, CA. – 2012. – 256 p.

Методи навчання.

Лекції та лабораторні заняття з використанням інформаційних технологій.

Методи оцінювання:

- поточний контроль (опитування);
- підсумкова контрольна робота
- підсумковий контроль (іспит).

Мова навчання. Українська.