



Силабус дисципліни «Постреляційні бази даних»

Викладач: Кірей Катерина Олександрівна

к. пед. н., доцент кафедри інженерії програмного забезпечення факультету комп'ютерних наук ЧНУ імені Петра Могили.

Очікувані результати навчання

В результаті вивчення дисципліни студент

має знати:

- передумови появи постреляційних баз даних;
- історію та сутність поняття «Big Data»;
- проблеми використання рішень класу «Big Data»;
- концепцію NoSQL-систем (постреляційних баз даних);
- провідні моделі даних, що покладені в основу NoSQL-систем (системи «ключ-значення», документні СУБД, системи типу Google BigTable);
- провідні програмні продукти, що засновані на NoSQL-системах.

має вміти:

- обирати та обґрунтовувати найбільш прийнятні технології сховищ даних в залежності від специфіки задачі;
- обирати та обґрунтовувати найбільш ефективні методи та засоби баз даних щодо обробки даних в залежності від специфіки задачі;
- встановлювати та налаштовувати відповідне інформаційне середовище для роботи з великими обсягами даних;
- застосовувати різні засоби відповідної системи для здійснення операцій (запису, відбору, оновлення, видалення) над даними.

Обсяг: буде визначено після здійснення процедури вибору студентами вибіркового дисциплін

Мета: формування у студентів теоретичних знань і практичних навичок щодо роботи з постреляційними базами даних та вибору найбільш відповідних СКБД для розв'язання різноманітних задач.

Оригінальність навчальної дисципліни: авторський курс

Зміст дисципліни

Тема 1.

Передумови появи постреляційних баз даних

Тема 2.

Загальна характеристика NoSQL систем

Тема 3.

Системи типу «ключ-значення»

Тема 4.

Системи типу Google BigTable

Тема 5.

Документно-орієнтовані системи управління базами даних

Тема 6.

Документно-орієнтована системи управління базами даних MongoDB

Тема 7.

Налаштування системи MongoDB

Тема 8.

Виконання CRUD операцій у системі MongoDB

Тема 9.

Налаштування розподіленої архітектури у системі MongoDB

Пререквізити

Базується на знаннях дисциплін «Програмування», «Об'єктно-орієнтоване програмування», «Організація баз даних і знань», «Розподілені бази даних та клієнт-серверні технології», «Системне програмування».

Пореквізити

Знання, отримані під час проходження дисципліни, можуть бути використані у програмуванні будь-яких систем, де є потреба у використанні сховищ даних.

Семестровий контроль: залік/іспит/диференційований залік

Оцінювання:

За семестр: 70/60 балів

За залік/іспит: 30/40 балів

Види робіт:

Лабораторні роботи/ Індивідуальне проектне завдання

Технічне забезпечення

Проекційне мультимедійне обладнання (проектор, екран, ноутбук/комп'ютер).

Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi.

Програмне забезпечення: актуальна, на момент проведення занять, версія програмного продукту MongoDB, відповідної встановленої версії MongoDB версія програмного продукту Robomongo.

Система електронного навчання Moodle 3.9.

Політика щодо дедлайнів

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку.

Політика щодо академічної доброчесності

Передбачає самостійне виконання лабораторних робіт та індивідуального проектного завдання. Списування під час контрольного заходу (зокрема із використанням мобільних пристроїв) заборонено. У разі виявлення плагіату або списування роботи не зараховуються.

Критерії оцінювання лабораторних робіт

Вміння користуватися інструментами та методами системи MongoDB для самостійного виконання завдань.

Вміння лаконічно та логічно формувати відповіді на запитання, пов'язані з виконаними роботами, робити запропоновані викладачем зміни в наявному коді.

Критерії оцінювання самостійної роботи

Повнота та якість виконання завдань.

Якість доповіді студента (форма доповіді, зміст, доказова база, висновки).

Повнота та логічність відповідей на поставлені питання.