

ПРОЕКТУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ З РОЗПОДІЛЕНИМИ БАЗАМИ ДАНИХ

Академічна характеристика дисципліни

Рік вивчення (курс)	Семестр	Кількість кредитів ECTS	Кількість годин						Кількість годин на тиждень	Форма підсумкового контролю	Система оцінювання
			Всього	Лекції	Лабораторні	Практичні	Семінарські	Самостійна робота			
2	ІІІ	4	120	16	24			80	5	Залік	100-бальна, ECTS, національна (4-бальна)

Тип дисципліни – вибіркова.

Викладач – Беседіна Світлана Валеріївна, кандидат технічних наук, доцент.

Мова вивчення – українська.

Форми організації освітнього процесу – лекції, лабораторні заняття, самостійна робота, індивідуальні навчально-дослідні завдання (реферати), залік.

Заплановані результати навчання: У результаті вивчення студент повинен:

- знати основні класи розподілених обчислювальних систем;
- знати особливості роботи з ґрид-технологіями та хмарними обчисленнями;
- знати основні тенденції сучасного стану інформаційних технологій та систем, проблеми та шляхи їх розв'язання;
- знати основи теорії розподілених баз даних та методологічні підходи й етапи побудови інформаційних систем;
- знати технології створення та підтримки розподілених баз даних;
- знати структуру сучасних промислових СУБД;
- знати технологію програмування «клієнт/сервер»;
- усвідомлювати особливості відмінності обробки розподіленого запиту від обробки запиту централізованих баз даних;
- розуміти мету оптимізації запиту та дій, що беруть участь у створенні ефективних планів запиту;
- розуміти концепцію транзакцій в базах даних і властивості операцій.

Компетентності студента:

- вміння виконувати логічне та фізичне моделювання, базуючись на реляційної моделі даних та створювати об'єкти баз даних;
- вміння розробляти системи запитів до реляційних баз даних за допомогою мов SQL, QBE та здійснювати горизонтальну, вертикальну чи змішану фрагментацію відношень розподіленої бази даних;
- здатність виявляти в даних раніше невідомі знання, необхідні для прийняття рішень у різних сферах професійної діяльності;
- здатність застосовувати методику проектування інформаційних систем та планувати розміщення даних в розподілених базах даних;
- знання концепції сховищ даних, їх оперативної аналітичної обробки;

- знання методів моделювання інформаційних систем, здатність застосовувати CASE-засоби під час їх проектування;
- знання основних класів розподілених обчислювальних систем та сучасних теорій організації розподілених баз даних та знань, методів і технологій їх розробки;
- знання грид-технологій та хмарних обчислень;
- спроможність виконувати концептуальне моделювання предметних областей (виділяти основні об'єкти, їх властивості і зв'язки між собою), користуватися при цьому сучасними семантичними моделями даних;
- володіння елементарними навичками ведення науково-дослідної роботи;
- уміння застосовувати набуті знання у професійній діяльності.

Змістові модулі (перелік тем):

Змістовий модуль 1. Розподілені обчислювальні системи

Тема 1.1. Основні класи розподілених обчислювальних систем.

Тема 1.2. Грид-технології та хмарні технології для розподілених обчислень та обробки даних.

Тема 1.3. Розподілені інформаційні системи.

Змістовий модуль 2. Розподілені бази даних

Тема 2.1. Архітектура та проектування РСКБД.

Тема 2.2. Розподілена обробка запитів, керування розподіленими транзакціями та паралелізмом.

Тема 2.3. Реплікація й відновлення даних при збоях та надійність розподіленої СКБД.

Тема 2.4. Нетранзакційні розподілені бази даних і принцип BASE.

Тема 2.5. Системна та сервісно-орієнтована архітектура.

Рекомендована література

Основна:

1. Дейт К. Дж. SQL и реляционная теория. Как грамотно писать код на SQL / К. Дж. Дейт. – Пер. с англ. – СПб. : Символ-Плюс, 2010. – 480 с.
2. Завадський І.О. Основи баз даних : навч. Посібник / І.О. Завадський. – К. : Видавець І.О. Завадський, 2011. -192 с.
3. Зарицька О.Л. Бази даних та інформаційні системи: Методичний посібник / О.Л. Зарицька. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2009. – 132 с.
4. Литвинов О.А. Розподілена обробка інформації : [моногр.] / О.А. Литвинов., В.С. Хандецький. – Д. : ТОВ «Баланс-Клуб», 2013.– 314 с.

Додаткова:

1. Хомоненко А.Д. Работа с базами данных в С++ Builder / А.Д. Хомоненко, С.Е. Ададауров. – СПб. : БХВ-Петербург, 2006. – 496 с.
2. Энсор Д. Oracle. Проектирование баз данных / Д. Энсор, Й. Стивенсон. – К. : «ВНУ», 1999. – 560 с.
3. Фленов М. Е. Transact-SQL. / М. Е. Фленов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2006. – 576 с.
4. Федоров А. Microsoft SQL Server 2008. Краткий обзор ключевых новинок / А. Федоров. – К. : Издательская группа БХВ, 2008. – 127 с.
5. Андерсон К. Основы Windows Presentation Foundation / К. Андерсон. – М. : ДМК Пресс, 2008. – 432 с.