

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка

Факультет прикладної математики та інформатики
Кафедра програмування

ПРОГРАМА КУРСУ
“БАЗИ ДАНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ”

Напрямок : інформатика
Факультет : прикладної математики та інформатики
Форма навчання : денна

Виписка з навчального плану

Форма навчання	Курс	Семестр	Загальний обсяг (год.)	Всього аудит. (год.)	у тому числі (год.):			Самостійна робота (год.)	Контрольні (модульні) роботи (шт.)	Розрахунково-графічні роботи (шт.)	Курсові проекти (роботи), (шт.)	Залік (сем.)	Екзамен (сем.)
					Лекції	Лабораторні	Практичні						
Денна	3	5			36	36							
	3	6			36	36			2			1	1

1. АНОТАЦІЯ

В курсі вивчаються питання проектування баз даних, зведення до потрібної нормальної форми. Розглядаються питання створення баз даних на різних системах.

2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Перший семестр.

Вступ, поняття відношення: застосування баз даних; типові задачі систем керування базами даних; поняття СКБД; поняття відношення; моделі представлення даних;

Модель даних «сутність-зв'язок»: ER діаграми; типи зв'язків; перетворення діаграм у відношення; ролі; підкласи, три підходи.

Реляційна алгебра: основні операції, проекція, вибір різні типи зєднань, переіменування; дерево виконання вразу; алгебра мультимножин.

Вступ до SQL: приклади використання; ефективність мови; запити визначення даних; запити маніпулювання даними; тривозна логіка; підзапити; реалізація операцій реляційної алгебри; ключі; тригери.

Проектування БД: функціональні залежності; декомпозиція; нормальні форми.

Ієрархічні та мережеві моделі: XML; DTD; XML схеми; ключі.

Мови запитів у ієрархічних моделях: XPath; XQuery; XSLT; типи вузлів; вісь запити; функції;

OLAP: склад даних; мультикуб.

Другий семестр.

Нормальні форми відношень: аномалії; нормальні форми.

Систематичний підхід до розробки інформаційної системи: ключові кроки; документ вимог до БД; концептуальна, логічна, фізична моделі; межі проекту та межі СКБД; документ ризиків; ORM ER та UML підходи.

Вимірювання швидкодії БД: утиліти для вимірювання швидкодії; лічильники швидкодії.

Індекси, оптимізація: нормалізація-денормалізація; виконання запиту; кластеризовані індекси;

Одночасне виконання запитів: рівні ізоляції; одночасний доступ до таблиць;

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Molina, Ullman - Database Systems The Complete Book. Prentice Hall. Upper Saddle River, New Jersey 07458.
2. К. Дейт Введение в системы баз данных. М.: Вилямс, 2005.

Програму склав асистент Літинський С.В.