

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ім. І.Франка
Факультет прикладної математики та інформатики
Кафедра інформаційних систем

ПРОГРАМА КУРСУ

ДВ «ОБ'ЄКТНІ МОДЕЛІ ДАНИХ ТА ПРОЦЕДУР»

Напрямок : системні науки та кібернетика; 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	4	7	180	90	36	54	90				7		

1. АНОТАЦІЯ

На теперішній час об'єктний підхід є єдиною методологією, яка здатна подолати більшість специфічних проблем розробки великомасштабних програмних комплексів. Для новостворюваного програмного забезпечення його застосування є практично безальтернативним. Проте спроби переробки вже готових систем на об'єктну основу так чи інакше призводять до необхідності повної їх перебудови. Чи не найбільшою мірою це стосується інформаційних систем на основі баз даних, програмне забезпечення яких, крім клієнтської частини, містить засоби однієї з існуючих СКБД, що не підтримує об'єктного підходу в повному обсязі.

Метою даного курсу є ознайомлення з компромісним варіантом організації моделей даних та процедур великих інформаційних систем, що має основні ознаки об'єктного підходу, але не потребує наявності об'єктної СКБД.

Завданням лекційного курсу є ознайомлення студентів з головними прийомами та етапами побудови об'єктних ієрархічних моделей даних та процедур масштабної інформаційної системи. Закріплення та контроль за ходом засвоєння матеріалу покладається на розробку кожним студентом власних варіантів моделей даних і процедур та їх програмної реалізації на

лабораторних заняттях. Для самостійної роботи студента пропонується поглиблена розробка вибраної ним гілки ієрахії моделей

2. Зміст програми

Модуль 1. Об'єктні моделі даних та процедур.

Змістовий модуль 1. Методологія об'єктного підходу.

Тема 1. Тематичний огляд матеріалу курсу. Об'єктний підхід.

Об'єктний підхід. Головні принципи. Об'єктно орієнтоване програмування як одна з реалізацій об'єктного підходу.

Реляційні моделі організації даних. Реляційні системи керування базами даних.

Об'єктні системи керування базами даних. ORM-системи.

Тема 2. Стандартні підходи та методики побудови моделей даних ІС в реляційному оточенні.

Структура моделі даних.

Оптимізація та нормалізація таблиць.

Проблеми стандартних підходів до побудови моделі даних.

Тема 3. Стандартні підходи до побудови моделі процесів ІС.

Структура моделі процесів

Оптимізація моделі

Проблеми стандартних підходів до побудови моделі процесів

Змістовий модуль 2. Об'єктна модель даних.

Тема 4. Застосування об'єктного підходу до побудови моделі даних ІС.

Спадкування ознак як варіант реалізації принципу ієрархії.

Верхівка структури класів системи.

Поділ інформації на таблиці з урахуванням структури класів.

Єдина нумерація об'єктів у системі.

Множина службових таблиць підходу.

Навігатори. Ієрархія навігаторів. Наслідування.

Тема 5. Приклад об'єктної моделі даних ІС обліку товарів у мережі торгових точок.

Ієрархія даних. Ієрархія таблиць.

Ієрархія програмних форм.

Імітація принципу інкапсуляції.

Змістовий модуль 3. Об'єктна модель процедур.

Тема 6. Застосування об'єктного підходу до побудови моделі процесів

Ієрархія і спадкування процесів. Зв'язок між об'єктними моделями даних та процесів.

Розширення списку службових таблиць підходу.

Корекція навігаторів.

Тема 7. Приклад об'єктної моделі процесів ІС обліку товарів у мережі торгових точок.

Засоби підтримки об'єктної моделі процесів в С#

Ієрархія програмних форм

Реалізація принципу поліморфізму

Змістовий модуль 4. Об'єктна модель розміщення даних у мережі.

Тема 8. Об'єктна модель розміщення даних у мережі.

Сучасні підходи та методики розміщення даних у мережі. Проблеми.

Об'єктна модель розміщення даних як наслідок об'єктної моделі даних.

Проблеми єдиної нумерації об'єктів у системі.

Тема 9. Приклад об'єктної моделі розміщення даних у мережі.

3. Самостійна робота

Кожному студенту пропонується самостійно реалізувати якомога глибшу ієрархію вибраної ним гілки об'єктних моделей даних та процедур ІС ВУЗ.

4. Розподіл балів, що присвоюється студентам

Поточне тестування			Самост.роб.	залік	Сума
Модель даних	Модель процедур	Модель розміщ.			
20	20	10	10	40	100

Рекомендована література

1. Шлеер С., Меллор С. Объектно-ориентированный анализ: моделирование мира в состояниях. - К.: Диалектика, 1993.
2. М.Р. Когаловский. Энциклопедия технологий баз данных. – М.: Финансы и статистика, 2002.
3. Цикритзис Д., Лоховски Ф. Модели данных /Пер с англ англ.– М.: Финансы и статистика, 1985.
4. 1. Атре Ш. Структурный подход к организации баз данных. - М.: Финансы и статистика, 1983.
5. С.Д. Кузнецов. Три манифеста баз данных: ретроспектива и перспективы. Базы данных и информационные технологии XXI века. Материалы международной научной конференции. Москва, РГГУ, 2004
6. К. Дейт, Хью Дарвен. Основы будущих систем баз данных. Третий манифест. – М: Янус-К, 2004
7. Д Джордан. Обработка объектных баз данных в С++. Программирование с использованием стандарта ODMG.. - Вильямс, 2001. С 384