

БАЗИ ОТ ДАННИ

Изборен курс за специалности „Математика”, „Приложна математика” и „Математика и информатика”

Лекции на гл.ас. д-р Моника Филипова

Съдържание

1. Архитектура на система за управление на бази данни

1.1. Понятие за база данни

1.2. Компоненти в система за управление на БД и архитектура на ANSI/SPARC

1.3. Архитектура клиент/сървер

2. ER модел (Entity Relationship Model)

3. Релационен модел на данните

3.1. Понятия в релационния модел

3.2. Общи правила за цялостност

3.3. Проектиране на РБД на основата на ER модел

4. Релационна алгебра

4.1. Операции от теорията на множествата

4.2. Специални релационни операции

5. Език SQL

5.1. Общи елементи

5.1.1. Имена на обекти

5.1.2. Типове данни

5.1.3. Константи

5.1.4. Изрази

5.2. Извличане на данни – оператор SELECT

5.2.1. Прости еднотаблични заявки

5.2.2. Многотаблични заявки – съединение и произведение

5.2.3. Вложени заявки - вложен оператор SELECT

5.2.4. Агрегатни функции и групиране

5.2.5. Обединение - UNION

5.3. Обновяване на данни

5.3.1. Оператор INSERT

5.3.2. Оператор UPDATE

5.3.3. Оператор DELETE

5.4. Описание на данните

5.4.1. Базови таблици

5.4.1.1. Оператор CREATE TABLE

5.4.1.2. Оператор DROP TABLE

5.4.1.3. Оператор ALTER TABLE

5.4.2. Синоними

5.4.3. Създаване и унищожаване на база данни

5.4.4. Виртуални таблици (view)

5.5. Вътрешно представяне на БД

5.5.1. Вътрешно представяне в Informix

5.5.2. Индекси

5.5.3. Системни таблици

6. Защита на данните

6.1. Сигурност на данните

- 6.1.1. Идентификация на потребители
 - 6.1.2. Категории потребители
 - 6.1.3. Привилегии на ниво таблици
 - 6.2. Цялостност на данните
 - 6.2.1. Ограничения за цялостност
 - 6.2.2. Тригери
 - 6.3. Транзакции и управление на конкурентния достъп
 - 6.3.1. Модели на транзакциите
 - 6.3.2. Журнал на транзакциите
 - 6.3.3. Управление на конкурентния достъп
 - 7. Проектиране на релационна база данни**
 - 7.1. Функционални зависимости
 - 7.2. Нормални форми
 - 8. Вграден SQL**
 - 8.1. Основни принципи на ESQL
 - 8.2. Базови променливи
 - 8.3. Обработка на грешки
 - 8.4. Курсор и ESQL оператори за работа с курсори
 - 9. Примери и задачи**
 - 9.1. ER диаграма и релационен модел на БД- поръчки
 - 9.2. Търсене и извличане на данни
 - 9.3. Обновяване на данни
 - 9.4. Описание на данните
- Приложение 1. Задачи от упражненията
- Приложение 2. Език SQL в INFORMIX–OnLine Dynamic Server (IDS)