

Слайд 1

Здравствуйте, уважаемые члены аттестационной комиссии!

Тема моей ВКР – «ПОСТРОЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЧЕТКИХ БАЗ ДАННЫХ».

Актуальность темы в том, что в настоящее время ни одна организация не обходится без баз данных, которая повышает оперативность работы с информацией. Каждый человек пользуется телефонной книгой в своем смартфоне, а это тоже своеобразная база данных. Для того, чтобы найти определенный номер можно пролистать всю телефонную книгу, а если там 500 записей, то уже найти запись будет сложно. Поэтому в базах данных существуют запросы, благодаря которым поиск упрощается.

Слайд 2

Цель работы:

- рассмотреть и описать общие понятия, виды и модели информационных систем и баз данных.
- провести обзор продуктов для разработки и администрирования баз данных.
- представить способы построения нечетких запросов к базе данных.
- исследовать такие программные пакеты и системы как Fuzi Calc, CubiCalc, Rule Maker.

Слайд 3

Информационная система немыслима без персонала, взаимодействующего с компьютерами и телекоммуникациями.

Свойства информационных систем – на слайде презентации.

Слайд 4

Общую структуру информационных систем можно рассматривать как совокупность подсистем независимо от сферы применения – схема на слайде.

Слайд 5

Функциональный признак определяет назначение подсистемы, а также ее основные цели, задачи и функции. На рисунке на слайде представлена классификация информационных систем по характеристике их функциональных подсистем.

В хозяйственной практике производственных и коммерческих объектов типовыми видами деятельности, которые определяют функциональный признак классификации информационных систем, являются производственная, маркетинговая, финансовая, кадровая деятельность.

Слайд 6

При помощи современных СУБД возможно определить структуру базы и типы данных, также с помощью языка запросов (SQL), можно удалять, вставлять, обновлять и извлекать информацию.

Самые востребованные СУБД представлены в диаграмме на слайде.

Слайд 7

Различные модели баз данных представлены вашему вниманию на слайде презентации.

Слайд 8

Концептуальная модель БД описывает сущности, их свойства и связи между ними.

Сущность – таблица. В базе может быть как одна таблица, так и набор из таблиц, которые характеризуют описанные объекты, благодаря находящимся в них данным.

В них имеется закрепленное количество полей и меняющееся число записей (Рис.на слайде слева). Сущность также называют отношением.

Первичный и внешний ключи приведены в таблице на слайде в правой части рабочего поля.

Слайд 9

В Интернете можно найти много продуктов для разработки и администрирования баз данных MySQL. Мы рассмотрим 10 самых популярных инструментов.

Самыми популярными являются такие программы (Рис. На слайде), как PHPMyAdmin, dbForge Studio for MySQL и HeidiSQL, так как они имеют в наличии достаточно простой функционал по моделированию баз, ну и являются бесплатными. Такие программы, как Navicat и SQLyog, являются платными и поэтому менее востребованы, хотя не многим уступают лидерам. Далее приведем краткий обзор программ.

Слайд 10

Результаты нечеткого запроса на основе БД «Агентство недвижимости» приведены в таблице на слайде.

Слайд 11

Зададим функции принадлежности для переменной «цена» и «площадь» трапециевидного вида (системы на слайде).

Графики функций принадлежности приведены на рисунках ниже.

Слайд 12

Вычислив степени принадлежности для каждой квартиры, составим таблицу - Таблица «Квартиры» со степенями принадлежности (на слайде).

Слайд 13

Построим для нее четкие и нечеткие запросы.

Четкий запрос: «Найти однокомнатные квартиры стоимостью 1350т.р.»

На языке SQL:

```
select *from Flat where(Room=1 and Cost=1350)
```

Результат такого запроса будет следующим – таблица на слайде.

Нечеткий запрос: «Найти однокомнатные квартиры среднего ценового диапазона»

На SQL-подобном языке:

```
select *from Flat where(Room=1 and Cost=«средняя»)
```

Результат такого запроса будет следующим – таблица на слайде.

Четкий запрос: «Найти однокомнатные с балконом, площадью кв.м. и стоимостью 1350т.р»>

На SQL:

```
select Flat where(Room=1 Balcony=1 Square=36 and Cost=1350)
```

Записей, удовлетворяющих условиям не нашлось.

Нечеткий запрос: «Найти однокомнатные квартиры средней площадью с балконом и средним ценовым диапазоном»

На SQL- языке:

```
select Flat where(R and Balkony=1 Square=«средняя» cost=«средняя»)
```

Результат такого запроса будет следующим – таблица на слайде.

Можно сделать следующие выводы:

- нечеткие запросы позволяют расширить область поиска в соответствии с изначально заданными человеком ограничениями;
- недостатком нечетких запросов является относительная субъективность функций принадлежности.

Слайд 14

Пакет Fuzi Calc фирмы FuziWare сравнительно молод (1995 год), но успел завоевать популярность как недорогой инструмент, позволяющий проводить быстрые (прикидочные) расчеты в различных областях бизнеса и получать результаты с вполне приемлемой степенью точности.

Рабочая среда пакета представлена на слайде.

На рисунке показан пример решения задачи оценки прибыли при работе фирмы на рынке недвижимости.

Графики распределения представлены на слайде.

Слайд 15

Для того чтобы выяснить в чем причина того, что небольшая черная коробка с двумя дискетами и книжкой внутри совсем недавно приравнивалась к суперкомпьютерам и крылатым ракетам, рассмотрим один из примеров, поставляемых с этим пакетом. Рабочая среда CubiCalc 2.0 и пример решения задачи – представлены на слайде.

Слайд 16

Rule Maker – приложение к пакету Cubi Calc. Его назначение – обработка массивов данных, выделение в массивах групп данных по некоторым признакам (кластеризация), выявление связей между выделенными группами (построение правил). Поскольку границы кластеров задаются нечетко, возможны альтернативные выводы с указанием степени их достоверности, то есть оперирование критериями «лучше-хуже», «возможно» и т.д. **Рисунок на слайде.**

Слайд 17

Выводы:

- Переход к информационным системам, поддерживающим диалоговое взаимодействие с пользователем является актуальным направлением развития
- Нечеткий поиск в базе данных приносит максимальную пользу, когда информацию нужно не просто извлечь, но и выстроить ее по релевантности
- Нечеткие запросы позволяют расширить область поиска в соответствии с изначально заданными человеком ограничениями

Таким образом, Цель работы достигнута.

Спасибо за внимание! Доклад окончен.