

## Тема: «Компьютерные справочные базы данных»

### План лекции:

1. Необходимость баз данных.
2. Понятие базы данных.
3. Структурные элементы базы данных.
4. Назначение базы данных.
5. Единицы измерения информации.
6. Классификация баз данных.
7. Цифровые базы данных.
8. Библиографические базы данных.
9. Текстовые базы данных.

Большая часть публикуемой информации представлена также в удобном формате в виде компьютерных баз данных, предназначенных для распространения в электронном виде. В 1980—90 годы количество баз данных, равно как и их поставщиков, резко возросло. Компьютерные базы данных имеют ряд преимуществ по сравнению с печатными материалами.

Благодаря использованию компьютеров как основополагающего звена технологии сбора и обработки информации предоставляемые данные являются самыми "свежими", актуальными.

Процесс поиска данных отличается доступностью, быстротой и простотой. Предоставляется возможность доступа к сотням наименований баз данных. При этом обеспечивается практически мгновенный доступ к требуемой информации благодаря упрощенному процессу поиска, для которого используются стандартные, одинаковые у всех поставщиков поисковые протоколы и команды.

Благодаря высокой скорости передачи информации плата за доступ к компьютерным базам данных относительно небольшая.

Пользование базами данных очень удобно и может осуществляться посредством персонального компьютера с подключенным к нему соответствующим устройством связи, как, например, модем или коммуникационная сеть.

Необходимо отметить, что компьютерные базы данных охватывают огромнейшие объемы разнообразной информации, в которой можно легко запутаться. Поэтому целесообразной представляется классификация компьютерных баз данных.

### **Понятие базы данных.**

*База данных* - совокупность структурированных данных, относящихся к определенной предметной области. Хорошо спроектированная база данных содержит совокупность не избыточных не противоречащих данных, защищенных от несанкционированного доступа. Пользователями базы данных могут быть различные прикладные программы, программные комплексы, специалисты предметной области, выступающие в роли потребителей или источника трансформации. Для управления базой данных служит система управления базами данных или сокращенно СУБД, т.е. комплекс программных языковых средств, необходимых для создания баз данных,

поддержание их в актуальном состоянии и организация поиска в них необходимой информации.

#### ***Структурные элементы базы данных:***

1. *Поле*– это элементарная единица логической организации данных, которая соответствует отдельной неделимой единице информации, т.е. реквизиту.
2. *Реквизит*– логический идеальный информационный элемент, описывающий определенные особенности объекта, процесса или явления.
3. *Запись*– совокупность логически связанных полей.
4. *Файл*– совокупность одинаковых по структуре экземпляров записей. Каждый экземпляр записи однозначно идентифицирует уникальным ключом записей.

#### ***Назначение баз данных:***

Для решения сложных научных, экономических и производств задач применяются системы искусственного интеллекта. Представление знаний и разработка систем, основанных на знаниях – это одно из направлений искусственного интеллекта. Знание – это выявление закономерностей предметной области, т.е. принципы, связи и законы, кот позволяют решать задачи в этой области.

***Единицей информации*** в компьютере является **БИТ**, т.е. двоичный разряд, который может принимать значение 0 или 1. Как правило, команды компьютеров работают сразу с 8-ю битами. **8 бит = байт**. В одном байте можно закодировать значение одного символа из 256 возможных ( $256=2^8$ ). Более крупными единицами информации являются **Килобайт** (Кбайт), равный 1024 байтам ( $1024=2^{10}$ ), **Мегабайт** (Мбайт), равный 1024 Кбайтам, **Гигабайт** (Гбайт).

#### **Классификация компьютерных баз данных**

Компьютерные базы данных делятся на базы данных с доступом в режиме online, offline и через Internet. Базы данных с доступом в режиме online (onlinedatabases) хранятся в центральном банке данных. Доступ к ним осуществляется посредством компьютера (или иного терминала) через телекоммуникационную сеть. Доступ, поиск и анализ Internet - баз данных (internetdatabases) осуществляется посредством Internet. Сведения из них можно загружать и сохранять на компьютере или вспомогательном запоминающем устройстве. Базы данных с доступом в режиме offline (offlinedatabases) представляют собой информацию, хранящуюся на дискетах или компакт-дисках и доступную для потребителей без использования внешней телекоммуникационной сети.



Описанные виды баз данных в свою очередь подразделяются на библиографические, цифровые, текстовые, справочные и специализированные. Библиографические базы данных (bibliographicdatabases) состоят из ссылок и цитат из статей журналов, газет, отчетной документации маркетинговых исследований, технических докладов, правительственной документации и т.п. Они часто содержат краткие изложения и отрывки из цитируемых материалов. Примерами библиографических баз данных могут быть ABI/Infom терминальная система Predicasls. Библиографическая база данных ManagementContents, предлагаемая компанией DialogCorporation, использовалась в проекте "Выбор универмага" при поиске необходимой литературы.

Цифровые базы данных (numericdatabases) содержат цифровую и статистическую информацию. Например, некоторые цифровые базы данных предоставляют хронологически систематизированную информацию о структуре и специфической продукции ряда компаний — это BoeingComputerServicesCo., DataResources, EvansEconomics и Министерство управления и развития экономики. Существуют также цифровые базы данных, которые используют информацию переписей населения и жилья 1980 и 1990 годов и предоставляют обновленные данные, систематизированные в соответствии с кодом переписи и почтовым индексом. Поставщиками таких баз данных являются Бюро переписей США, Donnelly Marketing Information Services, CACI, Inc. и National Decision System.

Текстовые базы данных (full-textdatabases) состоят из полных текстов оригинальных документов. Один из крупнейших поставщиков баз данных этого типа — компания Vu/TextInformationSystems, Inc., которая предоставляет услуги по рассылке полных текстов в электронном виде, а также предоставляет возможность поиска информации из множества газет (например, WashingtonPost, BostonGlobe, MiamiHerald). Компания MeadDataCentral предлагает потребителям услугу N EXIS, которая предполагает возможность доступа к полным текстам сотен коммерческих баз данных, включающих избранные газеты, периодические издания, годовые отчеты компаний и инвестиционных фирм.

**Обобщение и систематизация изученного материала:**

1. Что такое база данных?
2. Что такое компьютерные базы данных?
3. Каково назначение баз данных?
4. Каковы единицы измерения информации
5. Какова классификация компьютерных сетей?
6. Цифровые базы данных?
7. Текстовые базы данных?
8. Справочные базы данных?