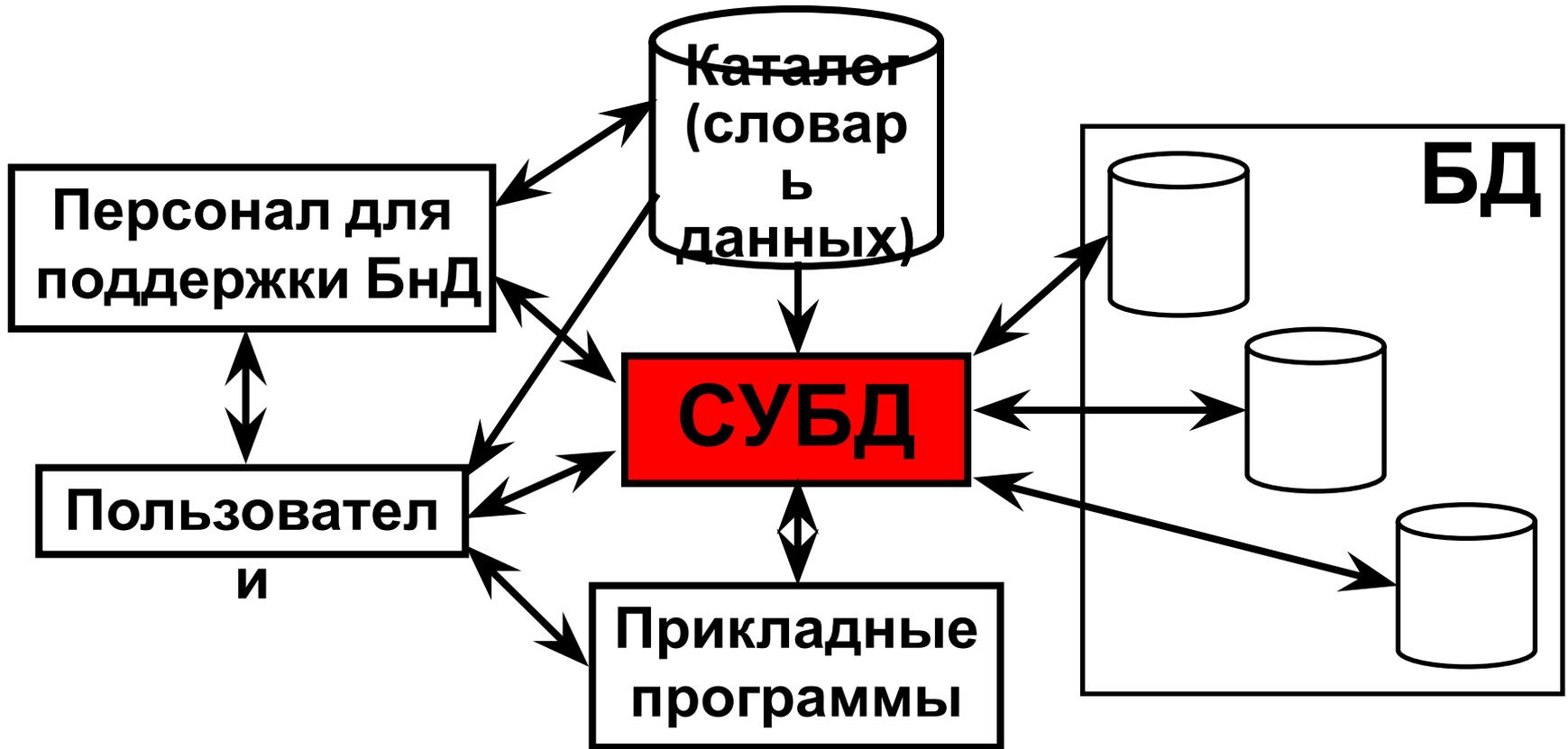


Среда централизованного управления данными

Наиболее полным воплощением концепции централизованного управления данными являются информационные системы, которые называются **банками данных**.

Банк данных (БНД) — это организационно-технический комплекс, который включает в себя собственно хранимые данные, а также технические и программные средства для обработки хранения и

Архитектура банка данных



Базовые программно-аппаратные средства

1. Носители для хранения данных могут физически размещаться в разных местах, если пользователи распределены по большой территории.

Дело в том, что для крупных организаций с большим количеством удаленных филиалов к центральному серверу, установленному в главном офисе, рекомендуется добавлять региональные серверы, каждый из которых содержит соответствующую часть общей БД.

Такая структура, которую называют распределенной БД (РБД), позволяет обеспечить достаточно быстрый доступ к данным без применения высокоскоростных магистральных каналов связи.

Если необходимо одни и те же элементы данных хранить в разных местах, то СУБД будет обеспечивать постоянную идентичность этих элементов.

2. Словарь данных предназначен для хранения общих сведений обо всех информационных ресурсах БД:

- описание предметной области — перечень информационных объектов, их свойства и взаимоотношения; источники возникновения данных;
- описание хранимых данных — наименования элементов данных, их допустимые значения и формат представления; взаимосвязи между структурными элементами БД;
- коды защиты данных, права доступа к данным для отдельных пользователей.

3. Прикладные программы – обеспечивают автоматизацию обработки данных, а также удобный пользовательский интерфейс при работе с данными

4. Базовые программно-аппаратные средства включают в себя:

- вычислительную технику;
- каналы связи и аппаратуру передачи данных для организации компьютерной сети;
- системное программное обеспечение (операционная системы и другие системные программы).

5. Персонал для поддержки БНД

Прикладная область (т.е. область деятельности, к которой относится БНД) подвержена постоянным изменениям. Эти изменения затрагивают:

- границы прикладной области;
- характер происходящих бизнес-процессов;
- информационные потребности пользователей и пр.

Следовательно, реализовать БНД как полностью автоматическую систему на всех этапах ее жизненного цикла не представляется возможным.

Как **автоматизированная** (человеко-машинная) система, БНД включает в себя **обслуживающий персонал**, состоящий из нескольких категорий специалистов:

5.1. Администратор БНД со своей группой – отвечает за организацию работ по созданию, внедрению и эффективной эксплуатации БНД с учетом всех информационных потребностей со стороны пользователей БНД.

5.2. Прикладные программисты – осуществляют разработку и сопровождение программ для решения пользовательских задач.

5.3. Аналитики – являются посредниками между конечными пользователями и прикладными программистами.

Функции аналитика заключаются в том, чтобы прикладные задачи, которые конечный пользователь излагает на языке своей профессии, представить в виде формальной модели (математической или какой-либо другой). Для прикладного программиста эти результаты работы аналитика служат исходным представлением задачи.

5.4. Системные программисты – занимаются установкой и настройкой всех программных средств БНД (системных и прикладных), а также осуществляют сервисную поддержку системы:

- создание резервных копий БД;
- восстановление данных в случае программных

Администратор и его группа – это основной управляющий орган БнД.

На этапах **создания и внедрения БнД**

администратор, как идеолог системы и ее главный конструктор, руководит следующими работами:

- анализ информационных потребностей пользователей и проектирование БД с учетом этих потребностей;
- выбор готовых аппаратно-программных средств и их приобретение;
- подготовка ТЗ на самостоятельную разработку прикладных программ;
- подбор и организация обучения специалистов по эксплуатации БнД.

В процессе **эксплуатации** БНД администратор **обязан:**

- следить, чтобы удовлетворялись текущие информационные потребности пользователей, а также изучать их перспективные требования;
- обеспечивать меры по информационной безопасности;
- следить за производительностью БНД (скорость обработки запросов), при необходимости изменять методы хранения данных и доступа к ним;
- координировать вопросы технического обеспечения системы исходя из предъявляемых требований;
- осуществлять общее руководство работой системных и прикладных программистов;
- решать вопросы развития БНД, его обновления и

6. Пользователи БНД предъявляют целый набор требований, которые должны учитываться на всех стадиях жизненного цикла этой сложной системы:

- a) *актуальность информации*, т.е. ее соответствие текущему моменту;
- b) наличие *больших объемов многоаспектной информации*;
- c) высокая *достоверность информации* и *отсутствие противоречий* между отдельными элементами данных;
- d) *разграничение доступа к данным* для разных категорий пользователей;

- e) возможность *поиска информации* по произвольной группе признаков, выдача результатов в различной форме;
- f) высокая производительность при одновременной обработке запросов от большого количества пользователей;
- g) возможность *реорганизации и расширения БНД* при изменениях характера деятельности в предметной области.