

ТЕМА № 10. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1. *Надежное проектирование и администрирование;*
2. *Администраторы и пользователи БД, их задачи, права и обязанности;*
3. *Администрирование и эксплуатация информационных систем.*

Надежное проектирование и администрирование;

Технологии надежного проектирования и создания на базе программного обеспечения СУБД конкретных АИС направлены на предотвращение логических ошибок в информационной инфраструктуре систем и в подсистемах разграничения доступа, строящихся на основе поддерживаемой СУБД модели и технологий безопасности данных. В этом отношении основным и широко распространенным является структурно-функциональный подход.

При наличии большого количества пользователей (субъектов) и объектов информационных систем (баз данных) схема разграничения доступа может быть очень сложной и запутанной, что создает трудности для администрирования и порождает предпосылки для логических ошибок. Для преодоления этой угрозы в рамках структурно-функционального подхода применяют технику рабочих групп.

Рабочая группа объединяет пользователей, имеющих какое-либо общее технологическое отношение к базе данных (выполняющих похожие операции) и близкие параметры конфиденциальности по отношению к общим данным.

Администратор системы может создавать рабочие группы, рассматривая их как коллективных пользователей, с определенной идентификацией и набором полномочий, т.е. с созданием специальных учетных записей для рабочих групп. Каждый пользователь обязательно должен являться членом какой-либо рабочей группы. Полномочия, определенные для рабочей группы, автоматически распространяются на всех пользователей - членов группы, что является отражением некоторых элементов зонально-функционального принципа разграничения доступа.

Проектирование системы доступа на основе технологии рабочих групп может проводиться «сверху» (дедуктивно) и «снизу» (индуктивно).

В первом способе сначала на основе анализа функциональной структуры и организационной иерархии пользователей (субъектов) формируются рабочие группы и осуществляются групповые назначения доступа. Далее каждый пользователь при его регистрации в системе включается в состав одной или нескольких групп, отвечающих его функциям. И, наконец, в заключение для каждого пользователя анализируются особенности его функциональных потребностей и доверительных характеристик и при необходимости осуществляются индивидуальные дополнительные назначения доступа.

осуществляться администратором системы (принудительный способ управления доступом) или через индивидуальные запрашивания субъектами доступа владельцев объектов (принцип добровольного управления доступом). Далее, уже администратором системы, производится анализ общих или схожих установок доступа у различных субъектов, на основе которого они объединяются в рабочие группы.

Совмещение функций общего администрирования и администрирования безопасности одновременно одним пользователем не допускается, что объективно повышает надежность системы.

То есть администратор в течение одного сеанса работы может выполнять только одну функцию (роль) - или общего администратора или администратора безопасности.

Администраторы и пользователи БД, их задачи, права и обязанности;

Администрирование БД заключается в предоставлении пользователям соответствующих прав использования возможностей работы с базой данных; обеспечении целостности данных, а также создании многопользовательских приложений. Администратор базы данных может использовать табличные пространства для:

- управления распределением памяти для объектов базы данных;
- установления квот памяти для пользователей базы данных;
- управления доступностью данных, включая режимы (состояния) online или offline;
 - копирования и восстановления данных;
- распределения данных по устройствам для повышения производительности.

данных создается один раз, независимо от того, сколько файлов данных она имеет, и сколько обращений к ней будет производиться. Процедуру создания базы данных можно использовать, если стереть информацию в существующей базе данных. При этом будет создана новая база данных с тем же именем и той же физической структурой.

Администрирование и эксплуатация информационных систем;

В общем плане термин «администрирование» как уже известно определяет комплекс процессов при создании, эксплуатации и использовании АИС, связанных с обеспечением надежности и эффективности функционирования АИС, безопасности данных и организацией коллективной работы пользователей различных категорий.

Этот комплекс процессов можно разделить по решаемым задачам на следующие группы:

- обеспечение и поддержание настройки структурного, интерфейсного и технологического компонентов АИС на структуру и процессы предметной области системы;
- обеспечение надежности и сохранности данных;
- организация и обеспечение коллективной работы пользователей с общими данными.

Проверка и поддержание целостности данных является неотъемлемой функцией администраторов и заключается в обеспечении настройки и функционирования защитных механизмов СУБД, поддерживающих ограничения целостности данных и связей в конкретной базе данных. Как правило, в большинстве СУБД имеются встроенные механизмы автоматического поддержания и контроля целостности данных. Вместе с тем, в ряде случаев, логика предметной области не даст возможности устанавливать такие режимы обеспечения целостности связей, как, например, каскадное обновление и удаление связанных записей.

Развитые СУБД в составе своих функций и возможностей, как правило, имеют специальный *инструментарий, обеспечивающий основной набор функций и задач администратора* - уже упоминавшийся анализатор быстродействия и оптимальности, утилиты архивирования, резервирования и ревизии базы данных, подсистему разграничения доступа и защиты данных.

Следует также отметить, что организационно администраторы АИС являются отдельными штатными категориями работников информационных служб, подчиняясь непосредственно руководителям таких служб, или во многих случаях, собственно, и выполняя функции руководителя службы информационного обеспечения предприятия, организации, отдельного подразделения.