Тема 35. Рассмотрение запросов, связанных с динамическим SQL и его оператором.

**Динамический SQL** — категория программного инструментария, в котором обеспечивается возможность конструировать SQL-запросы непосредственно в коде на каком-либо другом языке программирования. Обычно реализуется как расширенный вариант встраиваемого SQL и соответствующая надстройка над компилятором, но может быть встроенным средством языка.

В Firebird динамический SQL (DSQL) — надмножество встраиваемого SQL (ESQL), обрабатываемое препроцессором gpre. В Oracle Database динамические средства встроены в PL/SQL, таким образом, непосредственно в программе на PL/SQL возможно сконструировать произвольную строку (то есть параметризовать не только переменные в предикатах, но и имена таблиц, столбцов и даже собственно языковые конструкции) и передать её СУБД в качестве запроса (конструкция EXECUTE IMMEDIATE). Схожие возможности встроены в T-SQL для Microsoft SQL Server. Такой подход обеспечивает, с одной стороны, максимальную гибкость в конструировании запросов, с другой стороны — усложняет ясность и отладку программ, поэтому динамический SQL используется в основном для вспомогательных и обслуживающих задач (например, требующих выполнить одинаковые операции над каким-либо большим подмножеством объектов базы, выбираемых из словаря данных по какому-либо критерию).

Динамический SQL - это подход к созданию запросов к базе данных, при котором запрос формируется и выполняется во время работы программы, в отличие от статического SQL, где запрос задается заранее и не изменяется в процессе выполнения программы.

Оператор, используемый для выполнения динамического SQL, может различаться в зависимости от используемой базы данных. Например, в PostgreSQL для выполнения динамического SQL можно использовать функцию *EXECUTE*, а в Oracle - оператор *EXECUTE IMMEDIATE.*

Динамический SQL может быть полезен, когда запрос должен быть динамически сформирован на основе внешних данных или условий. Например, при построении сложных фильтров по нескольким полям или при динамическом выборе таблицы для запроса.

Однако использование динамического SQL может повлечь за собой опасности в виде возможности SQL-инъекций или ухудшения производительности из-за повторного компилирования запроса. Поэтому необходимо тщательно обращаться к этому методу и использовать безопасные практики программирования.

В целом, динамический SQL - это мощный инструмент, который может быть эффективно использован в различных сценариях, но требует осторожности и внимания к потенциальным угрозам и проблемам производительности.