Отчет по практической работе №9

«Сравнительный анализ CASE-средств»

Выполнил:

Стенин Михаил

Группа 22-29

CASE-средства (Computer - Aided Software Engineering) - это методы и технологии, которые позволяют проектировать различные информационные системы (в частности, базы данных) и автоматизировать их создание.

К ключевым понятиям проектирования баз данных относятся:

* CASE-технологии - программная основа CASE-средств, применяемая для разработки и поддержки процессов жизненных циклов ПО, используемых в моделировании данных и генерации схем баз данных. Чаще всего программные коды в CASE-технологиях пишутся на языке SQL;
* концептуальное проектирование - построение обобщенной, не имеющей конкретики, модели базы данных с описанием ее объектов и связей между ними;
* логическое проектирование - создание схемы базы данных с учетом специфики конкретной модели данных (но не конкретной СУБД). Например, для реляционной модели данных логическая схема БД будет содержать определенный набор таблиц и связей между ними;
* физическое проектирование - построение схемы базы данных под конкретную СУБД. При таком проектировании учитываются ограничения на именование объектов базы данных, ограничения на определенные типы данных, физические условия хранения данных в БД (разделение по файлам и устройствам), возможность доступа к БД.

Для создания баз данных под наиболее распространенные СУБД чаще всего используются следующие CASE-средства:

* ERwin (Logic Works) - CASE-инструмент для создания концептуальных и логических схем баз данных. Он позволяет редактировать различные наборы данных, представляя их в виде электронных таблиц, разрабатывать структуры баз данных, синхронизировать модели, скрипты и БД, настраивать шаблоны, выводить рабочую информацию в виде отчетов, строить удобные и понятные диаграммы, отображающие различные процессы в системе и взаимосвязи между ними;
* S-Designor (SDP) - графический CASE-инструмент для проектирования структуры реляционных БД. Он создает модели баз данных в два этапа - выстраивая концептуальную модель и затем преобразуя ее в физическую, причем в данном процессе разработки возможен как прямой, так и обратный переход между моделями. Данный инструмент позволяет проектировать базы данных под различные СУБД, в том числе под Oracle и MySQL;
* DataBase Designer (ORACLE) - интегрированная CASE-среда, которая позволяет анализировать предметную область создания БД, выполнять программирование и проектирование, проводить оценку и тестирование, осуществлять сопровождение, обеспечивать качество, управлять конфигурацией и проектом, разрабатывать и анализировать требования к информационной системе.

В зависимости от того, на каком этапе проектирования баз данных используются CASE-средства, их относят к:

* CASE-средствам верхнего уровня. Их задействуют на начальных этапах проектирования, когда требуется выполнить анализ поставленной задачи, поставить цели и определить приоритеты, представить необходимую информацию в виде диаграмм и деревьев решений;
* CASE-средствам нижнего уровня. С помощью этих средств выполняются заключительные этапы проектирования БД, проводятся собственно проектирование, написание кода, тестирование и внедрение программного обеспечения поддержки информационных систем.
* интегрированным CASE-средствам, которые дают возможность выполнять все этапы проектирования БД благодаря наличию функций верхнего и нижнего уровней.

Таблица 2 – Сравнительная таблица CASE-Средств

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| CASE-Средства | Together 4.2 | Rational  Rose 2000 | BPWin 2.5 | ErWin 3.5.2 |
| Возможности |
| Функциональная модель | + | + | + | - |
| Объектная модель | + | + | - | - |
| Модель БД | + | + | - | + |
| Автоматизация документирования | + | + | - | - |
| Средства анализа | + | + | - | - |
| Контроль версий | + | + | + | + |
| Кроссплатформенность | + | + | - | - |
| Интеграция (all in one) | + | - | - | - |
| Поддерживаемые средства разработки | Java, C++, SQL, IDL | Java, C++, SQL, IDL, VB | IDL | C++, SQL, VB |
| Кодогенерация | + | + | - | + |
| Реинжиниринг | + | + | - | + |
| Поддержка UML/XML | +/+ | +/+ | -/- | -/- |