Практическая работа№ 9.

«Сравнительный анализ CASE-средств».

Выполнил:

студент 4 курса

группы 22-29

Головко Андрей

**Предметная область:** Автоматизация деятельности интернет провайдера по учету предоставляемого оборудования.

**Краткое описание:** Все услуги, которые предоставляет организация, закрепляются договором, который заключается с клиентом.

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.

При проектировании баз данных с помощью CASE-средств выделяются и анализируются определенные бизнес-процессы, для которых создается БД, определяются взаимосвязи их элементов, оптимизируется их инфраструктура. CASE-средства позволяют существенно сократить время на разработку БД и уменьшить количество ошибок в них.

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 1 - сравнения CASE-средств

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Возможности**  **Визуализации** | **Простота** | **Удобства интерфейса** | **Бесплатное** |
| IBM Rational Rose | 10 | 0 | 1 | - |
| Borland Together | 10 | 2 | 2 | + |
| Microsoft Visio | 8 | 3 | 2 | - |
| Enterprise Architect | 10 | 4 | 9 | + |
| Poseidon | 9 | 3 | 10 | + |
| Smart Draw | 8 | 10 | 5 | - |
| Dia | 5 | 10 | 5 | + |