



Предметная технология (ПТ)– представляет собой последовательность работ, процедур или операций, характеризуемых неким набором правил по модификации первичной информации в выходную (результатную) в какой либо предметной области, и содержательно не зависит от используемых средств вычислительной техники и информационных технологий .

Компьютерные технологии обработки информации, которые могут использоваться как инструментарий в различных предметных областях для решения разнообразных задач, принято называть **обеспечивающими**. **Обеспечивающая информационная технология** представляет собой совокупность аппаратных и программных средств, а также набор правил и ограничений по использованию этих аппаратных средств и наполнению программных средств. Под правилами и ограничениями наполнения программных средств, следует понимать те общие правила, которые определяют использование конкретной программной оболочки в рамках обеспечивающей информационной технологии. Так, программный продукт Microsoft Excel предполагает определенные правила работы в нем, независимо от того осуществляется ли с помощью Excel расчет заработной платы или производится какое-либо другое действие.

На сегодняшний день существуют различные подходы к проблеме классификации информационных технологий. Приведем несколько классификаций. В выделяются следующие виды информационных технологий:

- информационная технология обработки данных,
- информационная технология управления,
- автоматизация офиса,
- информационная технология поддержки принятия решений,
- информационная технология экспертных систем.

Функциональная ИТпредставляет собой такую модификацию обеспечивающих ИТ, при которой реализуется какая-либо из предметных технологий. Например, работа сотрудника кредитного отдела банка с использованием ЭВМ обязательно

предполагает применение совокупности банковских технологий оценки кредитоспособности ссудозаемщика, формирования кредитного договора и срочных обязательств, расчета графика платежей и других технологий, реализованных в какой-либо информационной технологии: СУБД, текстовом процессоре и т.д. Трансформация обеспечивающей информационной технологии в чистом виде в функциональную (модификация некоторого общеупотребительного инструментария в специальный) может быть сделана как специалистом-проектировщиком, так и самим пользователем. Дальнейшее развитие функциональной ИТ – автоматизированное рабочее место (АРМ).

Таким образом, функциональная информационная технология образует готовый программный продукт (или часть его), предназначенный для автоматизации задач в определенной предметной области и заданной технической среде.

Преобразование (модификация) обеспечивающей информационной технологии в функциональную может быть выполнена не только специалистом-разработчиком систем, но и самим пользователем. Это зависит от квалификации пользователя и от сложности необходимой модификации.

Концептуальное представление модели данных в продукте OLAP должно быть многомерным по своей природе, то есть позволять аналитикам выполнять интуитивные операции "анализа вдоль и поперек" ("sliceanddice"), вращения (rotate) и размещения (pivot) направлений консолидации.

Пользователь не должен знать о том, какие конкретные средства используются для хранения и обработки данных, как данные организованы и откуда берутся.

Аналитик должен иметь возможность выполнять анализ в рамках общей концептуальной схемы, но при этом данные могут оставаться под управлением оставшихся от старого наследства СУБД.

С увеличением числа измерений и размеров базы данных аналитики не должны столкнуться с каким бы то ни было уменьшением производительности.

Способность продуктов OLAP работать в среде клиент-сервер. Главная идея - серверный компонент OLAP должен обладать способностью строить общую концептуальную схему на основе обобщения и консолидации различных логических и физических схем корпоративных баз данных для обеспечения эффекта прозрачности.

Все измерения данных должны быть равноправны. Дополнительные характеристики могут быть предоставлены отдельным измерениям, но поскольку все они симметричны, данная дополнительная функциональность может быть предоставлена любому измерению. Базовая структура данных, формулы и форматы отчетов не должны опираться на какое-то одно измерение.

Инструмент OLAP должен обеспечивать оптимальную обработку разреженных матриц. Скорость доступа должна сохраняться вне зависимости от расположения ячеек данных и быть постоянной величиной для моделей, имеющих разное число измерений и различную разреженность данных.

Инструмент OLAP должен позволять работу с одной аналитической моделью одновременно нескольким аналитикам или создавать различные модели на основе одних корпоративных данных, предоставлять конкурентный доступ к данным, обеспечивать целостность и защиту данных.

Вычисления и манипуляция данными по любому числу измерений не должны запрещать или ограничивать любые отношения между ячейками данных. Преобразования, требующие произвольного определения, должны задаваться на функционально полном формульном языке.

Переориентация направлений консолидации, детализация данных в колонках и строках, агрегация и другие манипуляции, свойственные структуре иерархии направлений консолидации, должны выполняться в максимально удобном, естественном и комфортном пользовательском интерфейсе.

Должны поддерживаться различные способы визуализации данных, то есть отчеты должны представляться в любой возможной ориентации.

Настоятельно рекомендуется допущение в каждом серьезном OLAP инструменте как минимум пятнадцати, а лучше двадцати, измерений в аналитической модели. Более того, каждое из этих измерений должно допускать практически неограниченное количество определенных пользователем уровней агрегации по любому направлению консолидации.

Сетевые информационные технологии

Компьютерные сети создаются для того, чтобы дать возможность территориально разобщенным пользователям обмениваться информацией между собой, совместно использовать одинаковые программы, общие информационные и аппаратные ресурсы. Компьютерные сети позволяют создать вычислительные структуры, которые обладают высокой производительностью.

Необходимость внедрения электронной почты, стремление к коллективному использованию разнообразных баз данных и аппаратных средств, потребность в проведении дискуссий и оперативных совещаний без отрыва от рабочих мест, желание повысить оперативность получения «свежей» информации подталкивает пользователей к подключению своих ЭВМ к сетям.

Сети появились в результате творческого сотрудничества специалистов вычислительной техники и техники связи.

Вычислительные сети чаще всего подразделяются на два вида: локальные и глобальные. Существуют корпоративные сети, которым одновременно присущи свойства и локальных, и глобальных сетей. Корпоративные сети доступны лишь ограниченному кругу лиц.

Локальная сеть (Local Area Network — LAN) имеет небольшую протяженность (до 10...20 км), характеризуется высокой скоростью передачи информации и низким уровнем ошибок. Глобальная сеть (Wide Area Network — WAN) может охватывать значительные расстояния — десятки тысяч километров. Когда-нибудь к глобальным сетям будут подключены компьютеры, расположенные на космических станциях и на других планетах Солнечной системы.

При классификации сетей можно считать, что если организация (или предприятие) является собственником канала связи (при этом канал связи является высокоскоростным), то это локальная сеть. Если же организация арендует низкоскоростные каналы связи (например, спутниковую линию связи), то это глобальная сеть.

Скорость передачи информации измеряется в битах в секунду (килобитах в секунду и т. д.). Иногда используется внесистемная единица — бод. При скорости 1 бод в канал связи передается один импульс каждую секунду, т. е. один бит.

Наименьшей системной единицей измерения скорости передачи информации является 1 бит/с.

Для работы в глобальной сети по аналоговым каналам требуется модем. Асинхронная передача каждого символа (буквы или цифры) осуществляется с помощью 10 бит (8 бит требуется для передачи символа и 2 бита служебных — стартовый и стоповый). Таким образом, при скорости передачи данных 56 000 бит/с в линию передается 5600 символов в секунду. При такой скорости передачи данных для пересылки двух страниц текста, содержащих по 3000 символов, потребуется чуть больше одной секунды.