

АСПЕКТЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

М.Е. Рыдигов, Б.Г. Хмелевской

Пензенский государственный университет,
г. Пенза

Системные архитекторы в качестве исходной информации получают результаты анализа. Анализ предполагает подробное исследование бизнес-процессов и информации, необходимой для их выполнения. На этом этапе также разрабатывается стратегия защиты. Большинство СУБД имеют развитые средства дискреционной защиты, а ряд СУБД имеют встроенные подсистемы аудита, что освобождает от необходимости создания собственных средств защиты. На этапе анализа создается информационная модель, а на следующем за ним этапе проектирования – модель данных: в основном ER-диаграммы, которые представляют собой стандартный способ определения данных и отношений между ними. Таким образом, осуществляется детализация хранилищ данных. Чтобы не допустить аномалий при обработке данных, используют нормализацию. После чего создаются диаграммы потоков данных DFD. При проектировании ИС необходимо учитывать бизнес-процессы. В этом случае прибегают к функциональной декомпозиции, которая показывает разбиение одного процесса на ряд более мелких функций до тех пор, пока каждую из них уже нельзя будет разбить без ущерба для смысла. Конечный продукт декомпозиции представляет собой иерархию функций, на самом нижнем уровне которой находятся атомарные с точки зрения смысловой нагрузки функции. При необходимости на этапе анализа происходит уточнение выбранных для конечной реализации аппаратных и программных средств. При проектировании ИС возникает необходимость регистрировать все обсуждаемые варианты и окончательные решения. Подобную информацию можно хранить в репозитории используемого CASE-средства, в текстовых файлах, просто на бумаге. В процессе проектирования системные архитекторы и аналитики должны достигнуть полного понимания требований заказчика. Семинары являются быстрым и эффективным способом обмена информацией. Это хороший способ убедиться в том, правильно ли системные архитекторы понимают назначение той или иной подсистемы. Критические участки ИС изучаются при первом обследовании системы и уточняются на этапе анализа. Термин «критические» может означать жизненно важные для нормального функционирования информационной системы с точки зрения бизнеса. На следующем этапе выбираются архитектура и инструментарий разработки. В системе могут работать несколько компьютеров на разных аппаратных платформах и под управлением различных операционных систем. Кроме определения платформы следует выяснить следующее:

- будет ли это архитектура «файл-сервер» или «клиент-сервер»;
- будет ли база данных централизованной или распределенной;

- будет ли база данных однородной;
- будут ли для достижения должной производительности использоваться параллельные серверы БД.

К этапу проектирования ИС также относится проектирование модулей интерфейса ИС, определяется разметка меню, вид окон, горячие клавиши и связанные с ними вызовы.

Внедрение описанной методологии должно привести к снижению сложности процесса создания ИС за счет полного и точного описания этого процесса, а также применения современных методов и технологий создания ИС на всем жизненном цикле ИС – от замысла до реализации – и обеспечить необходимую функциональность ИС:

- требуемую функциональность ИС и степень адаптации к изменяющимся условиям ее функционирования;
- требуемую пропускную способность ИС;
- требуемое время реакции ИС на запрос;
- безотказную работу системы в требуемом режиме;
- простоту эксплуатации и поддержки ИС;
- необходимую безопасность.