

Бизнес-ориентированная информационная архитектура

Моментальный результат и инфраструктура на перспективу

ВВЕДЕНИЕ

Создание устойчивой ИТ-среды продолжает оставаться одной из самых серьезных организационных проблем, в особенности в отношении удовлетворения информационных потребностей предприятия. Типичная задача — улучшение согласования ИТ с бизнесом и их способности своевременно и точно реагировать на предъявляемые требования. В попытке ее решить применяются разные методики и средства, такие как CASE-средства, UML, JAD, а также решения на основе технологии, такие как ERP (Enterprise Resource Planning), SOA (Services-Oriented Architecture) и MDM (Master Data Management). При этом основные проблемы продолжают оставаться нерешенными. Метод архитектуры предприятия (enterprise architecture — EA) обеспечивает модель и инфраструктуру, помогающие решить часть задач, однако методика EA также основана на технологии. Впрочем, у EA есть сторона, которая может помочь устранить разрыв между ИТ и бизнесом с тем, чтобы построить устойчивую бизнес-ориентированную архитектуру: это **информационная архитектура (ИА)**.

Информационная архитектура дает целостное понимание существующей бизнес-среды и используется для решения текущих актуальных проблем бизнеса, обеспечивая в то же время инфраструктуру для проектирования новых бизнес-ориентированных решений. Она помогает свести к минимуму риск и поддерживает полноценное планирование любых ИТ-проектов.

Информационная архитектура охватывает различные контексты, в которых используется информация, такие как направления бизнеса и отдельные функции (финансы, продажи и маркетинг, бизнес-аналитика) и включает в себе не только модель данных, но и метаданные, необходимые для поддержки всех оперативных систем и внутренних сервисов, таких как хранилище данных. Информационная архитектура помогает увидеть данные и образ их использования так, чтобы преобразовать их в полезную информацию; ее применение позволяет обеспечить гибкость и расширяемость интегрированного решения, а также его способность адекватно реагировать на изменения потребностей бизнеса.

Информационная архитектура используется для оценки эффективности ИТ-проектов, а также проверки спроектированных решений на предмет полноты удовлетворения как текущих нужд, так и перспективных потребностей. Она применяется для испытания сценариев бизнес-процессов и определения того, позволяют ли они удовлетворить более широкие потребности бизнеса, такие как анализ и отчетность. В настоящем документе рассматриваются преимущества реализации программы построения информационной архитектуры; читателю предлагаются указания о том, как начать разработку бизнес-ориентированной ИА.

Разработка информационной архитектуры требует соответствующей тактики, инструментов и методов, позволяющих формализовать и распространять знания. Это подразумевает установление такого диалога между бизнесом и ИТ-службой, который не будет перегружен техническими аспектами и поможет задать рамки для поиска оптимальных путей сопоставления бизнес-задач и потребностей в информационном обмене и использовании информации. Для реализации информационной архитектуры можно использовать инструменты и методы архитектуры предприятия — в частности, для удовлетворения таких важнейших потребностей, как построение репозитория знаний.

ИНФОРМАЦИОННАЯ АРХИТЕКТУРА ОТРАЖАЕТ ПОТРЕБНОСТИ БИЗНЕСА

Информационная архитектура содержит набор руководящих указаний, помогающих установить диалог между бизнес-партнерами и специалистами по ИТ. Она облегчает формулировку и документирование потребностей и ожиданий бизнеса. Катализатором для диалога выступают дискуссии, предметом которых являются требования к информации для поддержки бизнес-процессов и деловых активностей, взаимодействие между ИТ-службой и бизнесом, касающееся важнейших информационных сущностей (таких как клиенты, заказы, продукты и счета), а также межфункциональное распространение и использование информации. Процессы, описываемые ИА, обеспечивают систематическое представление информации и при этом содержат инструменты, нотации и модели, необходимые для вовлечения бизнеса и ИТ-службы в рационализацию использования сложного переплетения информационных потоков.

ИА формирует инфраструктуру, на базе которой бизнес-подразделения и ИТ-служба могут исследовать различные решения на предмет целесообразности их применения. При описании потребностей бизнеса, структур данных, моделей и создании процессных карт как составляющих процесса ИА упрощается их ясность и простота восприятия, при этом появляются возможности:

- обеспечить постоянное согласование с потребностями бизнеса;
- строить бизнес-ориентированные решения;
- повысить качество и удобство использования информации.

Это, в свою очередь, способствует совершенствованию технических решений в следующих отношениях:

- упрощение конструирования приложений;
- уменьшение степени дублирования функциональности;
- поддержка сервис-ориентированной архитектуры;
- нахождение решений, дающих быстрый эффект;
- и в целом — обеспечение устойчивости систем.

С точки зрения технологий информационная архитектура позволяет выявлять возможности уменьшения дублирования данных и меры несогласованности информации. Определение требуемой связности данных поможет оценить применимость различных решений, таких как ERP, SOA, MDM, средства управления знаниями, хранилище данных и средства бизнес-аналитики, а также способов их использования в интересах бизнеса.

ОСНОВНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Хотя некоторые аспекты концептов бизнес-информации могут выявляться в ходе разработки системы, эти методы не обеспечивают адекватного моделирования, оставляя в стороне сложные взаимоотношения, существующие между бизнес-процессами и многочисленными информационными объектами. И здесь информационная архитектура приходит на помощь. Она предоставляет тактику, модели и методологию для проектирования информационных ресурсов и управления ими таким образом, что те оказываются непосредственно связаны с факторами бизнеса и вполне удовлетворяют его интересам. Основные составляющие информационной архитектуры следующие:

- **бизнес-модель**, включающая различные представления организационной структуры, заинтересованных сторон, их интересов и мотивации, а также описание бизнес-процессов и выполняемых функций;
- **информационная модель**, в которую входят информационные объекты («сущности»), описывающие их метаданные, таксономии классификаций объектов, а также онтологии для соответствующих информационных объектов;
- **методология** для извлечения, анализа и сохранения характеристик бизнес- и информационных объектов;
- **инструменты**, такие как репозиторий, в который помещаются все артефакты и знания, создаваемые в ходе построения архитектуры, в том числе описания бизнес-объектов, объектов данных, метаданных, таксономий и онтологий. Предпочтительно использовать инструменты, поддерживающие концепцию архитектуры предприятия, поскольку это облегчит формирование последней путем увязки бизнес-, информационной, прикладной и технологической архитектур.

Информационная архитектура предоставляет базис для сопоставления потребностей и ожиданий бизнеса, требований к процессам и используемой в них информации таким способом, который позволит объединить разрозненные области бизнес-информации и организационные уровни на предприятии. Информационные концепты, смоделированные без привязки к направлениям бизнеса, приложениям, бизнес-процессам, функциям и департаментам, обеспечивают гибкость связывания организационных данных и метаданных, использования объектов и учета их происхождения. Создание пригодных для многократного использования в различных функциональных областях моделей этих информационных объектов позволяет проектировать и создавать легко взаимодействующие друг с другом приложения обработки данных, органично связанные с лежащими в их основе информационными моделями.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПОСТРОЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Помимо таких обязательных для успешного завершения любого проекта условий, как поддержка со стороны руководства, финансирование и выделение иных ресурсов, при реализации программы построения информационной архитектуры необходимо всестороннее рассмотрение бизнеса и идентификация бизнес-факторов. Программа предполагает реализацию по фазам (см. рис. 1).

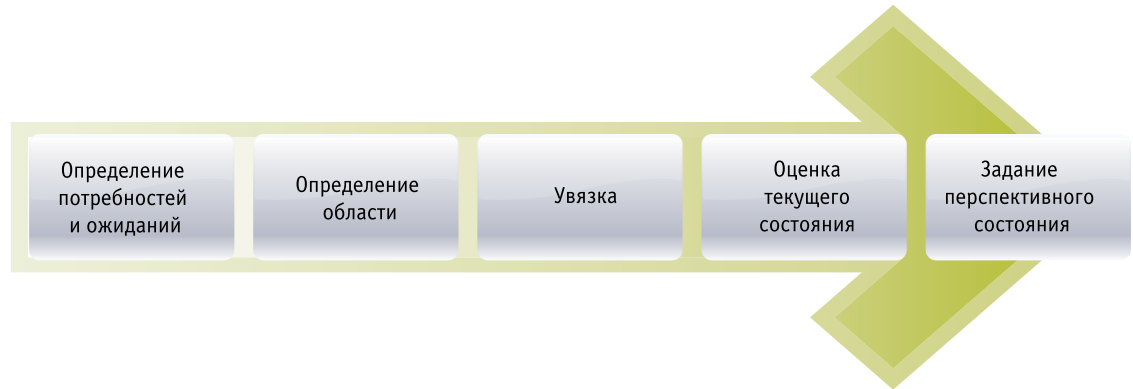


Рис. 1. Процесс построения информационной архитектуры

На каждой фазе массив знаний пополняется, способствуя развитию информационной архитектуры организации. Основные фазы инициативы по построению информационной архитектуры следующие:

- **Определение потребностей и ожиданий.** Этот первый шаг включает выявление текущих проблем и перспективных потребностей, требующих использования и обмена информацией, которая существует в разных — индивидуальных, разрозненных, относящихся к подразделениям и функциональных перспективах, а также получение от различных категорий пользователей по всей организации сведений об удобстве использования информации. Принимаются в расчет все точки зрения — они обеспечивают важнейшее представление о том, как устроен бизнес, в особенности в части отражения мотиваций и интересов отдельных сотрудников. Задачу облегчает то, что выявить высокоуровневые требования, связанные с упомянутыми мотивациями и интересами, можно с помощью методологий архитектуры предприятия, таких как модель бизнес-мотивации (ВММ) OMG. Совместно с бизнес-пользователями определяются основные бизнес-факторы, задающие критерии успеха и позволяющие сформулировать основные цели инициативы по построению информационной архитектуры.
- **Определение области охвата.** Поскольку инициатива по построению информационной архитектуры распространяется на организацию в целом, она должна охватывать, с одной стороны, все внутренние департаменты и функции, с другой — внешних контрагентов, таких как поставщики и заказчики. При моделировании также должна быть учтена информация, получаемая из внешних сущностей и передаваемая в них. Этот шаг предусматривает анализ использования и обмена информацией как внутри, так и вне организации с целью очерчивания области информационной архитектуры.
- **Увязка.** Построение информационной архитектуры должно начинаться с анализа других реализуемых или запланированных инициатив. Является ли ИА частью программы построения архитектуры предприятия? Реализуются ли в масштабе организации другие программы, такие как «шесть сигма» или внедрение системы сбалансированных показателей? Необходимо предусмотреть поддержку перечисленных программ информационной архитектурой и обеспечить ее увязку с ними.
- **Оценка текущего состояния.** Документирование состояния имеющихся информационных ресурсов — циклический процесс, который начинается с описания основных объектов данных, таких как клиент или продукт. В то же время документирование важнейших метаданных, таких как справочные данные и характеристики сущностей, или атрибуты, помогает разработке первоначального варианта бизнес-модели. Даже если эта модель и не даст полного охвата, ее будет достаточно, чтобы получить отзывы и инициировать диалог между бизнесом и ИТ-службой. В ходе обсуждений можно будет выяснить, чего не хватает в модели, и расставить приоритеты для задач сбора информации о текущем состоянии. Следует понимать, что сбор этой информации может потребовать значительного времени и больших усилий. На ход процесса могут влиять многочисленные расхождения в данных, а также свойственное природе всякого бизнеса непостоянство, так что следует позаботиться о том, чтобы план выполнения данной фазы был реалистичным, был бы выделен достаточный объем ресурсов и соответствующие процедуры исполнялись бы без перебоев. Бизнес-модель используется для разработки первоначальной концептуальной модели данных организации.

- **Определение перспективного состояния.** Оценка перспективной информационной структуры позволяет выявить новые информационные потребности. На основе описания потребностей и ожиданий, а также оценки текущего состояния определяются недостатки имеющейся информационной архитектуры. При разработке плана перспективного состояния информационной архитектуры должны быть учтены такие факторы, как ее объем и глубина, временной аспект и использование внешних источников данных. Если предполагается внедрение ERP-системы, системы бизнес-аналитики и хранилища данных, а также сервис-ориентированной архитектуры, необходимо принять в расчет и их потенциальные информационные потребности. После этого можно приступать к разработке финального варианта концептуальной модели данных организации.

ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Ниже перечислены простые принципы проектирования информационной архитектуры, следование которым позволит реализовать эффективные методы управления информацией и надзора в контексте бизнес-среды.

Первый принцип: информационная архитектура должна быть отправным пунктом

После того как информационная архитектура разработана, она становится отправной точкой для моделирования данных, проектирования и разработки средств поддержки бизнес-процессов. Именно в ней должны брать начало все процессы создания или изменения модели данных, вне зависимости от того, продиктованы они возникновением новых информационных потребностей или изменением характера работы с имеющейся информацией. В свою очередь, все новые модели и изменения имеющихся моделей должны согласовываться с определениями имеющихся информационных объектов.

Второй принцип: организационное моделирование

Проектирование и разработка должны выполняться в расчете на широкое развертывание: в масштабе организации с расширением в перспективе до глобального масштаба. Модели должны укладываться в контекст организации и не должны быть ограничены какой-либо одной функцией или автономной информационной областью.

Третий принцип: определяющее значение имеют потребности бизнеса

Информационная архитектура должна направляться факторами эффективности бизнеса. Контекст для определения информационных объектов обеспечивается бизнес-мотивациями, потребностями и интересами.

Четвертый принцип: информационная универсализация

При проектировании информационных моделей следует закладывать в них возможность как можно более широкого многократного их использования и рассчитывать на целостные сценарии применения, для чего модели должны содержать единое представление общих концептов, сущностей, атрибутов и связей.

Пятый принцип: качество

В архитектуру должен быть заложен принцип обеспечения качества информации. При этом качество данных должно измеряться как в количественном, так и в качественном отношениях.

Шестой принцип: стандарты

Имена элементов и структур данных, их размер, а также диапазоны допустимых значений должны соответствовать принятым стандартам, управление которыми осуществляется через центральный справочный репозиторий, доступный всем заинтересованным сторонам.

Седьмой принцип: увязка информационных требований с моделью данных

Все информационные требования должны непосредственно связываться с компонентами различных моделей, начиная с высокоуровневых и бизнес-моделей и кончая концептуальными, логическими и физическими моделями. Определения, касающиеся сущностей и элементов данных, должны быть согласованы как с логической точки зрения, так и с точки зрения схемы, и должны в максимально возможной мере основываться на элементах, определенных в существующей информационной архитектуре.

Восьмой принцип: высокоуровневое управление информацией

Для контроля соответствия информационных объектов информационной архитектуре должны использоваться правила, устанавливающие порядок их определения и использования. В целях выявления несогласованностей и отклонений от оптимальных значений должны быть введены процессы применения этих правил.

Девятый принцип: приватность и защита данных

Информационная архитектура должна содержать правила и указания по защите персональных данных для всех мест распространения этих данных и обмена ими.

Десятый принцип: увязка с архитектурой предприятия

Информационная архитектура должна быть увязана как с процессами (по горизонтали), так и с функциями (по вертикали), в соответствии с тем, как они описаны и управляются программой архитектуры предприятия. При работе с ней следует задействовать методы, применяемые организационными архитекторами, и использовать дополнительные инструменты и технологии.

ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ ОРГАНИЗАЦИИ

Трансформация разрозненной информационной среды вместе с попыткой улучшить реакцию на потребности бизнеса и одновременным сокращением затрат — сложная задача, и в основе ее решения должна лежать так называемая архитектура согласования (consensus architecture) для управления информацией. Архитектура согласования отражает разные точки зрения внутри организации. Это не оптимизированное технологическое решение, но оптимальное бизнес-ориентированное решение. Применение указанных принципов проектирования при разработке архитектуры согласования даст в итоге такие информационную архитектуру и инфраструктуру управления информацией, которые станут центральным звеном целостной бизнес-среды.

Разработка архитектурной платформы продуктов и услуг требует наличия концептуальной бизнес-модели организации, подкрепленной концептуальной моделью данных. Последняя может быть использована для определения общих бизнес-процессов, данных и сервисов по всем линейкам продуктов и услуг, департаментам и функциям. В свою очередь, информационная архитектура становится фундаментом для приложений, систем и баз данных, а также сервисов, поддерживающих бизнес-операции, которые организованы на основе концептуальной модели данных. Сюда входят основные бизнес-сервисы, такие как продажи, клиентская поддержка, а также инфраструктурные сервисы, такие как управление трудовыми ресурсами, финансами и бизнес-аналитика. Архитектуру можно проанализировать на предмет соответствия различным потребностям всех составляющих бизнеса, проведя ее обратное отображение на бизнес-модель. Информационная модель — это первый выходной результат при построении интегрированного решения.

УСЛОВИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ИНФОРМАЦИОННОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Если к преимуществам информационной архитектуры относятся концептуализация, проектирование и реализация информационной модели и модели данных для удовлетворения бизнес-потребностей в масштабе организации, то главной проблемой является обеспечение наиболее эффективного ее использования всеми аналитиками, конструкторами и разработчиками в поддержании открытого диалога между бизнесом и ИТ. И поскольку информационная архитектура обеспечивает те модели и артефакты, которые можно всегда использовать для облегчения диалога между бизнесом и ИТ и достижения постоянного эффекта, ее следует поддерживать и развивать.

Информационная архитектура — это намного больше, нежели интеллектуальное упражнение или краткосрочный проект. Это программа и даже целая философия, и для получения постоянного эффекта ее ядро должно быть прочно увязано с другими задачами и процессами организации, такими как этапы цикла разработки систем и управление бизнес-процессами.

Информационная архитектура позволит организации добиться немедленных улучшений и одновременно выстроить инфраструктуру для решения задач, которые возникнут впоследствии. Построение информационной архитектуры начинается со следующих этапов:

1. Рассмотрение различных методологий создания ИА и выбор наиболее подходящей.
2. Вовлечение бизнес-подразделений и ИТ-службы в совместное управление ИА.
3. Ознакомление с имеющимися на рынке инструментами для сбора всех знаний и артефактов, касающихся организационной информации, и соответствующими процессами (целесообразно начать с продуктов тех же поставщиков, программные средства которых уже применяются в организации).
4. Выявление путей быстрого достижения эффекта с использованием знаний, полученных в ходе построения ИА.
5. Разработка среды для будущей ИА.
6. Создание постоянной программы развития ИА, базирующейся на обучении и совершенствовании процессов.
7. Увязка информационной архитектуры с инициативой по развитию архитектуры предприятия.

ОБ АВТОРЕ

Ричард Ордович (Richard Ordowich) — консультант по бизнесу и информационным технологиям с более чем 30-летним опытом работы в ИТ, в том числе в таких областях, как проектирование и производство аппаратных средств, производство, тестирование и обеспечение качества программного обеспечения, методологии разработки программного обеспечения, управление проектным офисом и организационными изменениями. Ричард имеет большой опыт работы в различных отраслях, таких как государственное управление, финансовые услуги, страхование, СМИ и информационные услуги; кроме того, он работал в области глобального продуктового менеджмента, продаж и маркетинга. В течение последних 8 лет Ричард специализировался на вопросах качества данных, высокоуровневого управления данными, стандартов данных, на хранилищах данных и управлении мастер-данными.

О КОМПАНИИ KNOWLEDGE INTEGRITY

Начиная с 1999 года Knowledge Integrity, Inc. (www.knowledge-integrity.com) разрабатывает технические и управленческие методологии внедрения процессов обеспечения качества данных, управления мастер-данными, информационной стандартизации и высокоуровневого управления данными в целях анализа, оценки и повышения качества данных транзакционных систем и средств бизнес-аналитики, для решения операционных задач и получения отчетности. Компания оказывает услуги разнообразным организациям различных отраслей, таких как финансовая индустрия (в т. ч. банковская и страховая индустрии), здравоохранение, производство, фармацевтика и государственное управление.

О ПАКЕТЕ SYBASE POWERDESIGNER®

PowerDesigner позволяет ввести междисциплинарные бизнес- и технические определения для поддержки единой, точной версии важнейших информационных ресурсов. Способность продукта объединить все составляющие информационной архитектуры дает разработчику основания называть его передовым в мире средством работы с информационной архитектурой. Интеграция бизнес- и информационно-технологических метаданных с помощью PowerDesigner оптимизирует высокоуровневое управление данными, бизнес-аналитику, повышает эффективность интеграции и консолидации.



Sybase, Inc.
Worldwide Headquarters
One Sybase Drive
Dublin, CA 94568-7902
U.S.A
1 800 8 sybase

Sybase CIS
115114, Москва,
Дербеневская набережная,
д. 7, стр. 16
+7 (495) 797-4774

© 2011 Sybase, Inc. Все права защищены. Права на неопубликованные материалы защищены законом об авторском праве США. Sybase и логотип Sybase являются торговыми марками Sybase, Inc. или ее дочерних компаний. SAP и логотип SAP являются торговыми марками SAP AG в Германии и некоторых других странах. Все прочие торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев. Знак ® обозначает регистрацию в Соединенных Штатах Америки. Технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

www.sybase.com

www.sybase.ru

11/11 L03345

SYBASE[®]
An **SAP** Company