

UDC 004.4

Design Intranet-Systems Using UML. Pre-Stage

Mihyail G. Petrov

Sochi State University, Russia
26a, Sovetskaya str., Sochi city 354000
PhD (Technical), Associate Professor
E-mail: ekimteam@mail.ru

Abstract. The article deals the sequence and content of the stages in the development stage of designing Intranet-systems using UML.

Keywords: Intranet; stages of designing; e-commerce; databases.

Введение. Как говорилось в [1] информационная Intranet-система – это информационная система, в которой используются методы и средства Internet. Такая система может быть локальной, изолированной от остального мира Internet, или опираться на виртуальную корпоративную подсеть Internet. Для функционирования Intranet-системы достаточно иметь настроенный Web-сервер и стандартный браузер на стороне клиента.

Так же в [1] указывался ряд недостатков и этапы и технологии предпроектной стадии проектирования таких систем. Главной особенностью разработки Intranet-систем в условиях жесткой рыночной конкуренции является установления приоритетным критерием время разработки системы и удовлетворенность заказчика прототипом системы. От подобной спешки, как правило, страдает техническая и сопроводительная документация, которая на практике дорабатывается постфактум или вообще сводится к минимальному количеству схем и комментариев, позволяющих удовлетворить заявку заказчика системы.

Как и предпроектная стадия разработки Intranet-системы проектная стадия принципиально отличается от проектирования и разработки информационной системы на базе классической архитектуры клиент-сервер. Разработка Intranet-систем уделяет внимание техническим вопросам и проблемам, которые при разработке систем на базе других архитектур не представляются важными. Так, например, при разработке клиент-серверной архитектуры основное внимание акцентируется на проектировании логического и физического уровня БД и прописыванию возможных запросов к БД в терминологии SQL, оставляя логику выполнения бизнес-процессов на совесть СУБД, ограничиваясь лишь настройкой ее клиентской и серверной части. При разработке же информационной системы на базе архитектуры Internet/Intranet изначально выбирается способ реализации бизнес-логики (на стороне клиента или на стороне сервера), после чего выбирается технология и пишутся сторонние процедуры для доступа к базам данных, а уже на основе выбранных технологий выбирается СУБД и проектируется логический и физический уровень БД. Если выбран способ реализации бизнес-логики на стороне клиента, то используются технология java-апплетов, если на стороне сервера, то технологии CGI или ISAPI/NSAPI. Intranet-система также может быть реализована на платформах ASP, PHP или копирующие их JSP, CFML, PSP.

Этапы разработки информационной системы на базе архитектуры Internet/Intranet вне зависимости от специализации и особенности системы должны включать [1]:

- определение проблемы (функциональной, экономической, социальной и т.п.) в предметной области;
- постановку цели, которую должна достигать система, и задач необходимых для достижения поставленной цели;
- анализ существующих методов решения определенной проблемы;
- предложенные способы решения поставленных задач;
- выбор технологий и инструментов для решения поставленных задач;
- описание разработанного решения.

Перечисленные этапы присутствуют в том или ином виде практически во всех моделях жизненного цикла информационной системы. Первый из них был рассмотрен в [1], оставшиеся описаны ниже.

Этап анализа существующих методов решения определенной проблемы. На данном этапе следует провести анализ современных методов, технологий и средств решения определенной на предпроектной стадии проблемы в целом или поставленных задач в частности. Если в результате анализа удастся выявить средство решения задачи, то реализация соответствующей задачи сводится к внедрению данного средства, в противном случае речь может идти только о разработке метода решения собственными силами или силами сторонних разработчиков. Результаты анализа предпочтительно привести структурно по каждой задаче поставленной на предпроектной стадии отдельно с указанием всех возможных методов и способ решения. Результатом данного этапа как правило является сводная таблица (или другая легко понимаемая структура), демонстрирующая в доступной форме все результаты проведенного анализа. В случае, когда поставленные задачи решаются разными способами (разработка или внедрение), допустима произвольная диаграмма или таблица, демонстрирующая, какая задача каким способом будет решена.

В случае, когда по результатам анализа удастся выявить средство для решения определенной на предпроектной стадии проблемы целиком, проект разработки информационной системы преобразуется в проект по внедрению информационной системы.

Этап предложенные способы решения поставленных задач. Данный этап соответствует этапу проектирования из любой модели жизненного цикла информационной системы. На данном этапе при разработке Intranet-систем следует определиться с выбором модели жизненного цикла и этапов, которые будут востребованы.

После выбора модели жизненного цикла следует для каждой из задач, поставленных на этапе определения проблемы, указать способ ее решения. Если речь идет о внедрении или использовании готового средства или метода, то указывается, каким образом будет проходить внедрение, и как будет согласоваться с реализацией других задач. Если речь идет о разработке собственного средства или метода, то, в зависимости от вида информационной системы, следует указать общие направления для решения задачи:

- в случае разработки информационной системы на базе Intranet, следует выбрать способ реализации бизнес-логики (на стороне клиента или на стороне сервера);
- в случае разработки информационной системы электронной коммерции класса B2C или B2B, следует выбрать способ разработки (с использованием CMS или собственными силами);
- в случае разработки информационной системы электронной коммерции класса B2C (интернет-магазин), следует выбрать способ отображения складов (реальное время или без указания наличия), способ оплаты (электронные платежи или по факту доставки), способ оформления заказа (заявка менеджеру, бронирование он-лайн или движение товара он-лайн).

Результатом данного этапа, как правило, являются выбранная модель жизненного цикла с указанием использованных этапов, а также список задач с указанием выбранных способов их решения.

Этап выбора технологий и инструментов для решения поставленных задач. На данном этапе следует в соответствии с предыдущим этапом указать для всех задач, поставленных на этапе определения проблемы, осуществить выбор технологий и инструментов для их решения. Как правило, такой выбор касается платформ, СУБД, языков программирования, инструментальных средств. В случае, когда выбор делается из нескольких вариантов, то его, как правило, четко аргументируют и возможно документируют. Возможно, для этого придется провести сравнительный анализ с использованием таблиц и/или диаграмм.

Результатом данного этапа является список задач с указанием выбранных технологий и инструментов их решения. В случае сложности выбора из нескольких равнозначных с точки зрения проектировщика Intranet-системы технологий и/или инструментов все они включаются в итоговый список в сопровождении аналитических таблиц или диаграмм, и окончательный выбор откладывается на этап реализации и перекладывается на плечи разработчиков системы.

Этап описание разработанного решения. На данном этапе следует максимально полно и доступно для понимания описать решение задач, поставленных на этапе определения проблемы. Состав данного этапа сильно зависит от поставленных задач и способов их решения, но последовательность их изложения должна соответствовать последовательности, определенной на предпроектной стадии проектирования. Ниже приведены рекомендуемые элементы для наиболее распространенных задач.

Если при разработке информационной системы на базе Intranet был сделан выбор в пользу реляционной СУБД, то рекомендуется продемонстрировать логический и физический уровень схемы БД с использованием методологии IDEF1X. В сопроводительной документации, после изображения логического уровня, рекомендуется разъяснить назначение указанных сущностей и указать с пояснениями все ключевые поля, а после изображения физического уровня, разъяснить назначение всех атрибутов сущностей с указанием типа данных.

Если при разработке информационной системы на базе Intranet требуется визуализировать разработанный алгоритм, то для этой цели рекомендуется использовать диаграмму деятельности, являющуюся частным случаем диаграмм состояний.

Примечания:

1. Petrov M.G. Design Intranet-Systems Using UML. Pre-Stage // European Researcher, 2012, № 5-1. P. 515-518.

2. Doluev I.A., Petrov M.G. Prospects For the Development of Modern Database Technology // European Researcher, 2012, № 5-1. P. 493-495.

УДК 004.4

Проектирование INTRANET-систем с использованием UML. Проектная стадия

Михаил Геннадьевич Петров

Сочинский государственный университет, Россия
354000, Краснодарский край, г. Сочи, ул. Советская, 26 а
Кандидат технических наук, доцент
E-mail: ekimteam@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается последовательность и содержание этапов стадии проектирования при разработке Intranet-систем с использованием UML.

Ключевые слова: Intranet; стадии проектирования; электронная коммерция; базы данных.