

Введение

Система Microsoft Dynamics AX 2012 представляет собой новое поколение программ управления предприятием (ERP). Благодаря наличию более чем 1000 новых функций и встроенной отраслевой функциональности для производства, дистрибуции, сервисного обслуживания и публичного сектора, Microsoft Dynamics AX 2012 предоставляет разработчикам надежную платформу для более эффективной реализации специфичной функциональности тех отраслей, в которых они работают. Microsoft Dynamics AX 2012 предлагает поистине глобальное решение, способное масштабироваться по мере роста любого предприятия. Система достаточно проста, чтобы быть развернутой в одном подразделении, в одном регионе, и вместе с тем достаточно надежна для поддержки уникальных требований бизнеса более чем в 36-ти странах – все делается из одной развернутой копии системы.

В этой версии Microsoft Dynamics AX весь код был проанализирован и, где необходимо, подвергнут изменению, так что платформа, используя единые принципы построения, смотрится более целостно. Mike Ehrenberg, технический специалист Microsoft, рассказывает:

«Сердцевина системы Microsoft Dynamics AX 2012 представляет собой набор единых модулей, органически связанных друг с другом, что позволяет заказчику понимать, измерять и изменять свой бизнес. При разработке этой версии мы перепроверили каждую прикладную концепцию, связанную с представлением предприятия в программном обеспечении. В каждом случае мы убрали ограничения, приводившие в старых ERP-системах к использованию обходных путей и компромиссных решений. Были добавлены новые возможности, позволившие обеспечить более полноценное представление предприятия, его структуры, процессов и политик. Унифицированные, естественные модели Microsoft Dynamics AX позволяют моделировать простые предприятия быстро и легко и вместе с тем обеспечивают разнообразие и гибкость выразительных средств для представления даже самых сложных организаций».

Первые пользователи предварительных версий продукта оценили преимущества Microsoft Dynamics AX:

«С последним релизом разработка в системе Microsoft Dynamics AX будет проще, чем когда-либо. Разработчики смогут работать с языком X++ напрямую из Microsoft Visual Studio и использовать, например, более продвинутые возможности редактора X++. Также релиз поддерживает большую степень взаимодействия с продуктами Microsoft SharePoint Server и SQL Server Reporting Services, так что разработчики будут меньше тратить времени на рутинную настройку компонентов».

Guido Van de Velde

Director of MECOMS™

Ferranti Computer Systems

Новый релиз системы Microsoft Dynamics AX 2012 существенно отличается от предыдущих версий, что может потребовать от разработчиков и специалистов по развертыванию, которые работали с предыдущими версиями, серьезных усилий для обучения. Однако авторы этой книги дают настолько основательный обзор архитектурных изменений и новых технологических решений, представленных в системе, а также новых инструментов, что разработчики, безусловно, смогут значительно сократить время, которое им потребуется, чтобы добиться нормальной производительности разработки в Microsoft Dynamics AX.

История Microsoft Dynamics AX

История Microsoft Dynamics AX включает в себя более 25 лет опыта инноваций в области бизнес-приложений и повышения производительности разработчиков. Компания Microsoft получила предшественницу Microsoft Dynamics AX, систему Ахарта, в 2002 году вместе с приобретением датской компании Navision A/S. Успех продукта стимулировал выделение все больших ресурсов на исследование и разработки, что позволило значительно нарастить функциональность Microsoft Dynamics AX. Команда разработчиков версии Microsoft Dynamics AX 2012 состоит из трех больших групп, которые базируются в США (Фарго, Северная Дакота, и Редмонд, штат Вашингтон) и в Дании (Копенгаген). Команда из Фарго концентрирует свои усилия на финансовом модуле и модуле управления персоналом (HR), команда из Редмонда работает над функционалом управления проектами и расчетами с клиентами и поставщиками, а также над CRM, команда в Копенгагене разрабатывает функционал цепочки поставок (SCM). В дополнение к тому команда ядра системы дорабатывает компоненты инфраструктуры, а сеть команд по всему миру локализует функциональность

системы для соответствия требованиям локального законодательства или локальным практикам ведения бизнеса.

Для лучшего понимания истоков системы Microsoft Dynamics AX авторы книги связались с участниками ранних стадий разработки Microsoft Dynamics AX. Первым был задан вопрос: «Как появилась идея использования языка X++ для системы Microsoft Dynamics AX?»

В 1996/1997 годах мы работали с обновленной версией XAL, которую тогда называли ОО XAL. В какой-то момент мы остановились, чтобы переоценить наш подход, и посмотрели на такие новые языки, как Java. После одной долгой рабочей ночи я решил, что наш подход надо изменить и учесть новые тенденции в языках программирования – и мы начали работать с X++.

Erik Damgaard

Соучредитель Damgaard Data

Конечно, разработчикам было, что вспомнить после этого прорывного события. Однажды утром, когда мы пришли в офис, ничего не работало. Позже утром мы осознали, что изменили язык программирования! Но у нас не было ни одного инструмента разработки, так что мы в течение нескольких месяцев программировали в редакторе Notepad без поддержки компилятора и редактирования кода.

Анонимный разработчик

Существует много гипотез относительно происхождения названия Ахарта.

Ахарта – выдуманное слово, единственным требованием было, чтобы оно включало букву X, вызывающую ассоциации с предшественником Ахарта, системой XAL. И Microsoft Dynamics AX буква X сохранена.

Для кого предназначена эта книга

В этой книге рассматриваются технологии и инструменты разработки системы Microsoft Dynamics AX

2012. Она содержит целостную и подробную информацию о разработке в Microsoft Dynamics AX 2012 — информацию, которая может быть не доступна на других ресурсах, таких как документация по SDK, блоги или форумы. Эта книга поможет разработчикам, которые модифицируют систему Microsoft Dynamics AX 2012 под нужды конкретного внедрения или разрабатывают дополнения к системе, которые должны быть бесшов-

но интегрированы с Microsoft Dynamics AX 2012. Эта книга будет полезна также тем, кто разворачивает систему, и консультантам.

Чтобы получить полную отдачу от этой книги, вы должны обладать знаниями по объектно-ориентированным концепциям на примере таких языков, как C++, C# и Java. Вы также должны понимать концепции реляционных баз данных. Знание языка структурированных запросов (SQL) и технологии

Microsoft .NET будет также преимуществом. Операторы Transact-SQL используются для выполнения стандартных задач в базе данных, таких как обновление данных и получение данных.

Для кого не предназначена эта книга

Эта книга не предназначена для тех специалистов, которые занимаются разворачиванием или обновлением Microsoft Dynamics AX 2012. В ней не рассматриваются вопросы подбора оборудования для разворачивания системы. Для получения дополнительной информации по этим темам, обратитесь к документации по установке и разворачиванию системы, которая доступна на таких порталах, как TechNet, MSDN и др.

В этой книге также нет информации для тех, кто настраивает конфигурацию Microsoft Dynamics AX 2012, или для прикладных пользователей системы, использующих ее в повседневной работе. За помощью по этим вопросам обращайтесь к встроенной справке, доступной внутри системы и на портале TechNet (<http://technet.microsoft.com/en-us/library/gg852966.aspx>).

Структура книги

Хотя настоящая книга не дает исчерпывающего ответа по каждой функции в Microsoft Dynamics AX 2012, она предлагает высокоуровневый обзор, который будет полезен разработчикам при разработке внутри данной системы. Книга состоит из трех частей. Часть I «Обзор среды разработки» содержит обзор архитектуры Microsoft Dynamics AX 2012, который написан с ориентацией на разработчиков, и обзор внутренней среды разработки Microsoft Dynamics AX 2012, чтобы помочь новичкам разобраться в дизайнерах и инструментах, которые они используют в ежедневной работе при ведении разработки.

Часть II «Разработка в Microsoft Dynamics AX 2012» содержит информацию, которая необходима разработчикам для кастомизации и расширения Microsoft Dynamics AX.

Кроме объяснения функций, во многих разделах содержатся примеры, причем некоторые из них доступны в виде файлов для загрузки, которые помогут вам в освоении кодирования в системе Microsoft Dynamics AX. Информацию о том, как получить доступ к этим файлам, см. в разделе «Примеры кода». Часть III «AX 2012, взгляд изнутри» в значительной степени посвящена иллюстрации того, как разработчики могут использовать фундаментальный функционал платформы Microsoft Dynamics AX 2012 в разработке своих решений, с акцентом на подсистемы работы с базой данных, системную и прикладную инфраструктуру, отражение и использование модели.

Соглашения

Для упрощения восприятия материала в книге приняты следующие соглашения.

- Пути дерева прикладных объектов (AOT) используют обратный слэш (\) для разделения узлов, например:
Forms\AccountingDistribution\Methods.
- Имена методов, функций, свойств и их значений, полей и узлов, выделены курсивом.
- Ключи реестра и операторы T-SQL пишутся заглавными буквами.
- При описании пользовательского интерфейса (UI) в указании пути используются угловые скобки для обозначения действий, например: В меню Файл выберите пункт Сервис > Параметры.по
- Текст в выделенном прямоугольнике с пометкой «Примечание» содержит дополнительную информацию и альтернативные методы успешного завершения шага.
- Текст, который вы вводите (кроме блоков кода), выделен жирным шрифтом.
- Знак плюс (+) между именами двух клавиш означает, что вы должны нажать эти клавиши одновременно. Например: «Нажмите Alt+Tab» означает, что вы удерживаете Alt при нажатии клавиши табуляции.

Системные требования

Для работы с примерами кода вам понадобится RTM-версия Microsoft Dynamics AX 2012. Для получения информации о системных требовани-

ях по установке Microsoft Dynamics AX 2012 см. руководство по установке Microsoft Dynamics AX 2012 (Installation Guide) по адресу: <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=12687>.

Также необходимо подключение к Интернету для скачивания файлов с примерами кода, которые есть в большинстве глав книги.



Примечание. Некоторые функции, описанные в этой книге, такие как секционирование данных (data partitioning) и элемент управления Chart EP (EP Chart Control), применимы только к R2 Microsoft Dynamics AX 2012. Это отмечено при обсуждении данных функций.

Примеры кода

Большинство глав в книге содержат примеры кода, которые позволяют интерактивно попробовать функционал из нового материала, представленного в основном тексте. Вы можете скачать образцы кода с <http://go.microsoft.com/fwlink/?Linkid=263524>

Следуйте инструкциям, чтобы загрузить InsideDynaAX2012_667105_CompanionContent.zip file.

Установка примеров кода

Чтобы установить примеры на свой компьютер, выполните следующее.

1. Распакуйте файл InsideDynaAX2012_667105_CompanionContent.zip, который вы скачали по ссылке.
2. При необходимости просмотрите отображающееся лицензионное соглашение конечного пользователя. Если вы принимаете условия, нажмите кнопку Далее.



Примечание. Если лицензионное соглашение не появится, вы можете получить доступ к нему из той же веб-страницы, с которой загрузили файл InsideDynaAX2012_667105_CompanionContent.zip.

Использование примеров кода

Примеры кода, приведенные в каждой главе, предоставляются и как XPO-файлы, которые вы можете импортировать в Microsoft Dynamics AX, и как проекты Visual Studio, которые можно открыть через соответствующие .csproj-файлы. Многие из этих примеров являются неполными, и вы не можете импортировать и успешно запускать их, если не будете следовать инструкциям, приведенным в соответствующих главах.

Благодарности

Мы хотим поблагодарить всех, кто помогал нам подготовить эту книгу в печать. Приносим свои извинения тем, чье имена мы пропустили.

Команда Microsoft Dynamics

Выражаем особую благодарность следующим коллегам, с которыми мы счастливы были работать.

Margaret Sherman, которая «протолкнула» книгу в Microsoft Press, научила нас тому, как использовать шаблоны и стили, создала план написания книги, подгоняла нас и сопровождала редакторским откликом каждой главы. Спасибо, Margaret. Эта книга точно не увидела бы свет без тебя!

Mark Baker и Steve Kubis, которые внесли свой вклад в управление проектом и редактирование.

Hal Howard, Richard Barnwell и Ann Beebe, который спонсировали проект.

Мы также благодарим членов команды разработчиков, которые рецензировали наш текст и предоставили нам результаты своих исследований, что помогло нам подготовить эту книгу к печати:

Ned Baker, Ian Beck, Andy Blehm, Jim Brotherton, Ed Budrys, Gregory Christiaens, Ahmad El Husseini, Josh Honeyman, Hitesh Jawa, VijetaJohri, Bo Kampmann, Vinod Kumar, Josh Lange, MeyMeenakshisundaram, Igor Menshutkin, JatanModi, Sasha Nazarov, Adrian Orth, Christopher Read (Entirenet), Bruce Rivard, GanaSadasivam, Alex Samoylenko, Karen Scipi, Ramesh Shankar, Tao Wang, Lance Wheelwright, Chunke Yang, ArifKureshy

Кроме того, мы хотим поблагодарить Joris de Gruyter из Streamline Systems LLC. Его пример кода SysTestListenerTRX на ресурсе CodePlex (<http://dynamicsaxbuild.codeplex.com/releases>), сопроводительная документация в его блоге (<http://daxmusings.blogspot.com/>), содействие, которое он нам оказал в процессе изучения его подхода к вызову SysTest из Microsoft

Dynamics AX – все это стало незаменимыми ресурсами при подготовке главы о тестировании.

Microsoft Press

Огромная благодарность прекрасным людям в Microsoft Press за их знания и поддержку на протяжении всего процесса написания и публикации: Valerie Woolley, менеджер контента, которая оказывала нам постоянную поддержку; Anne Hamilton, редактор; Christian Holdener, менеджер проекта из службы публикации S4Carlisle; Allan Iversen, технический рецензент; Andrew Jones, редактор.

Исправления и поддержка текущего издания

Мы приложили все усилия, чтобы обеспечить точность информации в книге. Ошибки, которые были зарегистрированы после ее публикации, перечислены на сайте Microsoft Press oreilly.com:

<http://go.microsoft.com/FWLink/?LinkId=263523>.

Если вы нашли ошибку, которая отсутствует в списке, можете сообщить об этом нам на этой же странице.

Если вам нужна дополнительная поддержка, то можете обращаться в Microsoft Press Book Support:

mspinput@microsoft.com.

Обратите внимание, что поддержка программного обеспечения Microsoft не оказывается по адресам, указанным выше.

Мы хотим вас услышать

Ваши отзывы – самый ценный актив Microsoft Press. Пожалуйста, скажите нам, что вы думаете об этой книге на странице <http://www.microsoft.com/learning/booksurvey>. Форма отзыва совсем небольшая. Мы читаем все ваши комментарии, и заранее спасибо за ваш вклад!

Оставайтесь на связи

Давайте вести беседу! Мы в Twitter: <http://twitter.com/MicrosoftPress>.