

Литература

- [1] ANSI ISO Pascal (<http://standardpascal.org/>)
- [2] Сайт кафедры алгоритмических языков с некоторыми материалами и комплектами ПО для практикума (<http://al.cs.msu.su/classes.html>)
- [3] Практикум 1 курса (неофициальный, но весьма полный сборник материалов) (<http://cmcmsu.no-ip.info/1course/>)
- [4] Курячий Г. В. «Сетевая установка и сетевая загрузка» (<http://uneex.ru/FrBrGeorge/BookP5/NetworkInstall>)

Г. Г. Куликов, А. Г. Михеев

Уфа, Москва, Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет, Консалтинговая группа РУНА / МЭСИ

Проект: RunaWFE <http://www.ugatu.ac.ru>, <http://wf.runa.ru/rus>

Разработка и внедрение на базе свободной системы управления бизнес-процессами и административными регламентами с открытым кодом RunaWFE лабораторного практикума по дисциплине «Автоматизированные информационные системы в производстве» в Уфимском государственном авиационном техническом университете

Аннотация

В докладе обсуждаются вопросы разработки и внедрения лабораторного практикума «Изучение методологии BPMN на примере программного продукта RunaWFE» в Уфимском Государственном Авиационном Техническом Университете. Сегодня практикум включает две апробированные в учебном процессе лабораторные работы, следующие две работы находятся в стадии разработки. Задача практикума — получить навыки практической реализации бизнес процессов в автоматизированном режиме. Изучить и закрепить практические навыки применения нотации BPMN в локальной сети INTRANET.

Процессный подход к управлению организацией

В настоящее время в организации управления предприятием наиболее перспективным является процессный подход. В этом случае деятельность предприятия представляется в виде множества выполняющихся экземпляров бизнес-процессов в определённом информационно-экономическом пространстве. Процессная организация управления организацией позволяет повысить эффективность менеджмента за счет формализации регламентов выполнения бизнес-процессов, возможности их быстрого изменения в ответ на новые условия деятельности предприятия, а также за счет повышения производительности труда работников управления.

Для реализации процессного подхода применяются схемы и правила, рекомендуемые международными стандартами (ISO 9000, ISO 15288 и др.) поддерживаемые информационными предметно-ориентированными системами классов: ERP, CAD, CAM, CAE и др. Сегодня разработан универсальный класс информационных технологий для разработки, реализации и управления бизнес-процессами и административными регламентами. Выполнение бизнес-процесса или регламента производится в компьютерной среде. Его можно представить в виде элементов работ, перемещающихся по определенному маршруту между исполнителями в соответствии с заданными правилами. Последовательность информационного сопровождения выполняемых элементов работ определяется схемой бизнес-процесса, которая разрабатывается в специальном редакторе. В узлах схемы система управления бизнес-процессами и административными регламентами распределяет задания исполнителям и контролирует их выполнение.

Задачи лабораторного практикума по изучению методологии BPMN на примере программного продукта RunaWFE

В Уфимском Государственном Авиационном Техническом Университете студентам кафедры АСУ специальностей АСОиУ и ПИЭ. преподаются дисциплины CASE технологии (SADT, UML, ARIS, Rational Rose), Компьютерные сети, ВЕБ технологии в которых приобретаются знания и навыки разработки системных моделей (включая модели БП) и их реализации на языках высокого уровня. Далее в курсе Автоматизированные информационные системы в производстве студен-

ты изучают процессный подход к управлению предприятием, строят системные модели отдельных БП и переводят их в нотацию BPMN. Для изучения основных элементов редактирования (перевода), реализации и исполнения (управления) бизнес-процессами и приобретения практических навыков исполнения бизнес-процессов используется лабораторный практикум по технологии BPMN на основе программного продукта RunaWFE».

В практикум включены разделы «Ознакомление с интерфейсом системы RunaWFE» и «Построение и исполнение Процесса выполнения и защиты типовой лабораторной работы» студентом преподавателем. В следующей работе планируется изучение методов коллективного выполнения БП.

В рамках данного практикума были определены следующие требования к знаниям студентов:

- Базовые понятия из Теории систем и Системного анализа. — Система. Системная модель системы. Процесс как система. Системная модель процесса. Системный проект.
- Из курса CASE технологии. — Языки системного моделирования IDEF, UML и др.
- Из курса Компьютерные сети. — Топология и адресация в INTRANET сетях. ВЕБ языки.
- Из курса АИС в производстве. — Логика и схемы основных БП и регламентов управления производством.

Методическими особенностями обучения в данном случае являются

- Процессный подход к организации и выполнения лабораторного практикума.
- Оформление отчета в форме системного проекта и демонстрация выполнения БП.

Свободные системы управления бизнес-процессами и административными регламентами с открытым кодом

В течение последних лет активно развиваются свободные системы управления бизнес-процессами и административными регламентами с открытым кодом, в настоящее время они начинают составлять реальную конкуренцию коммерческим проприетарным системам.

Преимущества свободных систем с открытым кодом, распространяемых бесплатно, при использовании в учебном процессе:

- Отсутствие затрат на приобретение как у студентов, так и у ВУЗа.
- Неограниченное количество инсталляций.
- Простота установки (отсутствие ключей, различных ограничений, лицензионных файлов и т.п.)
- Отсутствие каких-либо ограничений при выполнении учебных и производственных работ студентами в случае использовании свободного ПО, возможность свободной передачи результатов работы в рамках учебного процесса
- Доступность кода системы, возможность изучения и изменения кода системы независимыми разработчиками
- Возможность участия пользователей системы, в ее дальнейшем развитии.

Система RunaWFE

RunaWFE — свободная, масштабируемая, ориентированной на конечного пользователя система управления бизнес-процессами и административными регламентами с открытым кодом. Система платформенезависима (написана на Java), разрабатывается Консалтинговой группой РУНА.

RunaWFE свободно распространяется вместе со своими исходными кодами на условиях открытой лицензии LGPL. Система бесплатная. Скачать дистрибутивы и исходный код ее можно через интернет с портала разработчиков свободного программного обеспечения sourceforge.

Использование системы RunaWFE в учебном процессе обладает еще одним преимуществом: RunaWFE — это российский проект. Команда разработчиков находится в Москве, к разработчикам легко обратиться с вопросами, предложениями и пожеланиями.

При разработке и во время проведения лабораторного практикума были также отмечены некоторые недостатки системы RunaWFE:

- Необходима уникальная адаптация (если существуют необходимые условия) для взаимодействия с другими системами: электронного документооборота, электронных подписей, ERP, CAD, CAM, CAE и др.

- Не очевидна возможность обеспечения свойств иерархичности (вложенности) серверов.
- Непонятно, могут ли в этом случае быть использованы для них технологии виртуальных машин.

Литература

- [1] Изучение методологии *BPMN* на примере программного продукта *RunaWFE*: Лабораторный практикум по дисциплине “Автоматизированные информационные системы в производстве”/ Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; Сост: Г.Г. Куликов, А.Г. Михеев, М. В. Орлов, Р.К. Габбасов, Д.В. Антонов. (в печати)
- [2] OnLine demo системы RunaWFE доступно по адресу: http://wf.runa.ru/Online_Demo
- [3] Ссылка на сайт проекта RunaWFE: <http://wf.runa.ru/rus>

Е. А. Чичкарев, А. И. Симкин

Мариуполь, Приазовский государственный технический университет

Опыт внедрения свободного ПО в учебный процесс для специальностей факультета информационных технологий

Аннотация

Рассмотрены практические особенности использования свободного программного обеспечения в учебном процессе ряда специальностей факультета информационных технологий. Приведен краткий анализ свободного ПО, применяемого в учебном процессе при подготовке IT-специалистов. Показаны возможности использования свободного ПО в процессе преподавания ряда специальных дисциплин — теории автоматического управления, моделирования, системного анализа, функционального анализа.

Совершенствование государственных стандартов подготовки IT-специалистов, внедрение новых учебных дисциплин обуславливают расширение использования свободного ПО в учебном процессе высших учебных заведений Украины. Естественно, что далеко не все учебные задачи разрешимы при помощи открытых программных