

И. В. Шнурченко

Подсистема тиражирования и сопровождения АС «Амбулатория». Компоновщик обновлений

Научный руководитель: к.т.н. М. И. Хаткевич

Аннотация. В данной статье описывается Компоновщик обновлений Интерин — одна из компонент подсистемы тиражирования и сопровождения АС «Амбулатория». Рассматриваются необходимость использования, задачи, возможности, используемые технологии.

Ключевые слова и фразы:

1. Введение

В жизненном цикле программного обеспечения, информационных систем (ИС), в том числе, важное место занимает процесс обновления (актуализации) системы: приведение всех составляющих, модулей и компонент в соответствие с последними редакциями и работками [4]. Необходимые для этого действия (перекомпиляция исходных кодов, редакция баз данных, настройка ИС в соответствии с требованиями нового программного обеспечения) могут быть произведены как вручную, так и автоматизированно (с участием или под надзором оператора). В случае, если актуализировать надо не один экземпляр ИС, а несколько (которые, к тому же, могут отличаться конфигурацией; или же различные экземпляры ИС объединены в сеть и должны работать согласованно), автоматизация процесса обновления ИС становится все важнее [3]. Существует множество примеров подобных сервисов актуализации ПО: служба обновления ОС семейства Microsoft Windows, репозитории ОС Debian и его производных и так далее. В состав медицинской автоматизированной системы АС «Амбулатория», разрабатываемой ИЦМИ ИПС РАН [2], включена подобная компонента, которая называется «Подсистема тиражирования и сопровождения» (ТиС). Данная подсистема поддерживает основные этапы жизненного цикла АС, в том числе, — обновление и актуализацию составляющих работающей системы. В состав подсистемы ТиС входят:

- компонента установки и настройки серверного ПО АС «Амбулатория»
- компонента установки и настройки клиентского ПО (автоматизированного рабочего места, АРМ) АС «Амбулатория»;
- компонента интеллектуальной очистки базы данных (БД);
- компонента обезличивания БД;
- компонента Компоновщик — создание и редактирование обновлений;
- компонента Модификатор — установка обновлений.

В данной статье рассматривается Компоновщик обновлений Интерин (Interin Updates Package Creator) — программное обеспечение, позволяющее создавать и редактировать обновления МИС (медицинской информационной системы).

2. Задачи и возможности

Основная задача Компоновщика — дать пользователю возможность создать новый или отредактировать старый пакет обновления, внести в него необходимую информацию и сохранить сделанные изменения. Предоставляемые продуктом возможности:

- (1) для каждого элемента можно указать его порядковый номер, тип объекта и комментарий;
- (2) шифрование файла обновления в целях обеспечения безопасности;
- (3) информация об обновлении включает в себя наименование, версию, описание, дату, пароль, данные автора;
- (4) поддержка версий;
- (5) редактирование списка файлов, которые необходимо перекомпилировать при установке обновления;
- (6) редактирование файлов обновлений (в том числе добавление содержимого существующего файла в создаваемый).

3. Состав программного продукта

В состав Компоновщика входят следующие компоненты:

- (1) IUPCreator.exe — основная составляющая. Используя информацию из остальных файлов и внесёнными пользователем данными, он компонует файл обновления.

- (2) Scenario.xml содержит описание шаблонных действий, которые необходимо произвести для установки файла определённого типа. Данная информация используется при модификации стенда МИС;
- (3) VersionRepository.xml — журнал версий обновлений. Содержит данные о дате создания, авторе, IP-адресе и актуальной версии каждого файла обновления.
- (4) AuthorInf.xml — файл данных об авторе. В нём содержится информация о фамилии, имени, отчестве, номере телефона, адресе электронной почты оператора, путь к репозиторию версий и файлу шаблонов.

4. Описание работы

В процессе работы приложения можно выделить следующие стадии:

- (1) Запуск. После запуска приложения происходит очистка существующих временных директорий, предзаполнение данных об авторе, проверка необходимых файлов.
- (2) Наполнение списка элементов. Оператор добавляет в список необходимые файлы и папки. Есть возможность добавить содержимое существующего обновления.
- (3) Заполнение информации о тех или иных составляющих. Для каждого элемента можно указать порядковый номер при установке, тип объекта (это имеет значение при работе со скриптами), комментарий.
- (4) Указание данных об обновлении. Некоторая информация (автор, его контакты, версия обновления, дата обновления) подставляются автоматически, другие (наименование обновления, его описание) надо вписать вручную. Любые данные об обновлении можно отредактировать.
- (5) Редакция списка перекомпилируемых при установке файлов. Многие составляющие МИС тесно связаны между собой; изменение одного элемента ведёт к его несовместимости с некоторыми другими; например, изменение пакета в БД требует перекомпиляции использующих его форм. По этой причине в Компоновщике предусмотрена возможность указать формы, которые при установке необходимо перекомпилировать.

- (6) Создание файла обновления. При непосредственно компоновке обновления данные о нём, входящих в него компонентах и авторе записываются в XML-хранилище, после чего все указанные пользователем файлы и папки пакуются в единое обновление (IUP), куда также помещается служебная информация. Проводится тестирование и шифрование свеже созданного IUP'a и его содержимого. После завершения данных действий пользователю предлагается сохранить новое обновление в указанное им место.
- (7) Прекращение работы. Перед прекращением работы приложения производится очистка временных директорий, запись данных в репозиторий версий, обновление файла настроек пользователя.

5. Выводы

В процессе разработки программного продукта Компоновщик обновлений МИС «Амбулатория» (Interin Update Packages Creator) были поставлены и решены следующие задачи:

- (1) возможность создавать и редактировать обновления МИС;
- (2) поддержка версионности обновлений и системы;
- (3) безопасность обновления МИС;
- (4) возможность мониторинга и анализа обновлений.

Промышленная эксплуатация подсистемы Тиражирования и сопровождения и, в том числе, программного средства «Компоновщик» в лечебно-профилактических подразделениях (ЛПП) ведомства Центрального Банка показала соответствие концептуальных и технологических решений поставленной задаче. Данная компонента продолжает дорабатываться и распространяется в ЛПП средствами самой подсистемы Тиражирования и сопровождения [2].

Список литературы

- [1] Oracle corporation access: <http://www.oracle.com>, 2010.
- [2] Interin lab. access: <http://www.interin.ru>, 2010.
- [3] Хаткевич М. И., Гулиев Я. И.-О., Горбунов П. А. *Автоматизация сети лечебно-профилактических подразделений Банка России*. // Материалы международной конференции «Программные системы: теория и приложения». — г. Переславль-Залесский: Издательство УГП, 2009, с. 121–132.
- [4] National standarts.Information technology. Software maintenance access: <http://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=130663>, 2007.
- [5] Королевство Делфи access: <http://delphikingdom.ru>, 2008.
- [6] Client-server technologies access: <http://sql.ru>, 2008.

УГП, 5М51

I. V. Shnurchenko. *The distribution and support subsystem. Interin Update Packages Creator* // Proceedings of Junior research and development conference of Ailamazyan Pereslavl university. — Pereslavl, 2010. — p. 218–222. (*in Russian*).

ABSTRACT. This article describes a different component of Interin distribution and support subsystem — Interin Update Packages Creator. It reviews its appointment, opportunities, technologies and processes.

Key Words and Phrases: update refresh medical information systems.