

Результаты использования прилагаемой программы GUI приведены на рисунке 3.

Выражения передаточных функций неизменяемой части системы, желаемой системы и корректирующего устройства отображаются в командном окне Matlab.

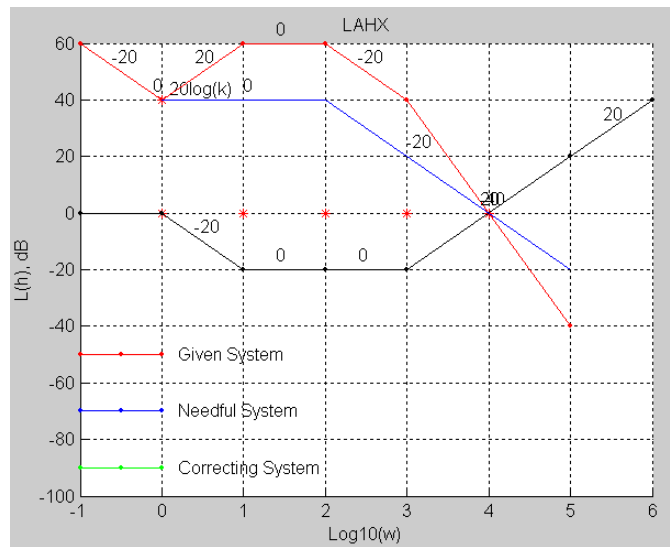


Рис. 3. Результат решения задачи синтеза

ЛИТЕРАТУРА

1. Сольнищев Р. И. Автоматизация проектирования систем автоматического управления: Учеб. Для вузов по спец. «Автоматика и упр. В техн. системах». – М.: Высшая школа, 1991. – 335 с.

УДК 004.91

РЕДАКТОР БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Нгуен Хоанг Чинь

Научный руководитель: Пономарев А. А., к.т.н., доцент
Томский политехнический университет

This paper describes the program «BpEditor» which allows present business processes using graphical notations. It gives ample possibilities to create a business process with lots of functions, such as to create a new, to save as a file and to database, to print and to open from file etc.

Под документооборотом понимается движение документов в организации с момента их создания или получения до завершения исполнения или отправления. Единый механизм по работе с документами, представленными в электронном виде, называется электронным документооборотом. Применение электронной системы позволяет сокращать затраты и увеличивать результат. В итоге эффективность работы в организации повышается. В настоящее время существует достаточно много программных продуктов, позволяющих создать и контролировать систему документооборота, например Directum, PayDox, Docflow, Motiw. Однако у таких систем есть большой недостаток – это отсутствие возможности визуализации маршрутов документов. Это приводит к трудности при проектирования бизнес-процессов (БП).

Проектирование и моделирование не только применяются в системе документооборота, но и в бизнес-процессах. Тем не менее, документооборот является бизнес-процессом. Таким образом, задача проектирования и моделирования документооборота находится внутри задачи моделирования бизнес-процессов. Бизнес-процесс[1] это ряд определенных, поддающихся изменению задач, выполняемых людьми и системами, которые направлены на достижение заранее запланированного результата, другими словами бизнес-процесс это логически связанная последовательность действий, направленная на реализацию поставленной цели.

Целью данной программы является визуализация системы документооборота и бизнес-процесса и предоставления возможности наблюдения за их выполнением.

Для решения поставленной задачи был использован графический подход, т.е. использовать графическое представление для обеспечения возможности проектирования и моделирования системы документооборота и бизнес-процессов.

Для решения поставленной задачи была разработана программа «BpEditor». Программа написана на языке C# в среде Visual Studio 2008[2], СУБД – MS SQL Server 2005, технология LINQ, XML, сериализация.

Описание программы

Для удобства реализации программы были разработаны 2 user control: поле рисования, поле для представления бизнес-процессов в виде дерева и специальный класс для работы с базой данных. На рисунке 1 приведен пример иерархии классов, использованной в проекте.

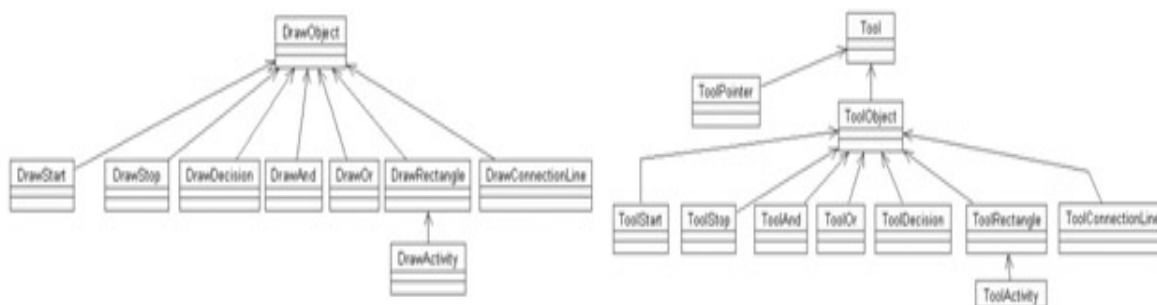


Рис. 1. Иерархия классов рисования

Структура базы данных представлена на рисунке 2.



Рис. 2. Диаграмма базы данных

Описание возможностей программы

Проектирование бизнес-процесса предполагает возможности, перечисленные ниже:

- 1) размещение графических нотаций на рабочем поле и определение их свойств (для реализации данной возможности был использован объектно-ориентированный подход);
 - 2) представление диаграммы в виде дерева, позволяющей осуществить быстрый переход к другому уровню БП;
 - 3) использование горячих клавиш;
 - 4) возможность отмены предыдущих операций;
 - 5) возможность декомпозиции – бизнес-процесс может разбиваться на многие подпроцессы;
- Операции над бизнес-процессами:
- 1) создать новый бизнес-процесс;
 - 2) загрузить бизнес-процесс из базы данных;
 - 3) загрузить бизнес-процесс из файла, который имеет следующие форматы:
 - двоичный формат: *.bpe (Business Process Engine),
 - текстовый формат: *.xml (Extensible Markup Language).
 - 4) сохранить бизнес-процесс в файлах типа bpe, xml, а также в базу данных (в базе данных существуют таблицы, предназначены для работы с текущим бизнес-процессом, а также для создания шаблонного бизнес-процесса);

- 5) печать текущего бизнес-процесса для обсуждения с коллегами;
- 6) поиск бизнес-процесса по названию или автору (в случае, когда количество бизнес-процессов в базе данных достаточно велико, то эта возможность является необходимой).
Операции над программами:
 - 1) оформление списка последних открытых файлов;
 - 2) поддержка многоязычного языка – файлы языков сохраняются в виде XML – это позволяет легко редактировать файлы языков при необходимом добавлении нового языка;
 - 3) поддержка возможности работы с разными базами данных, которые имеют одинаковые структуры, которая реализована с помощью «LINQ для XML» [3];
 - 4) поддержка мультиоконного приложения – пользователь может редактировать несколько бизнес-процессов;
 - 5) соединение с сервером с помощью «строки подключения» при вторичном соединении, строка подключения сохраняется в формате XML в отдельной папке, где находится исполнительный файл;
 - 6) сохранить последнее состояние программы в реестре;
 - 7) ведение руководства по программе.

Заключение

- Для усовершенствования проекта предлагаются следующие шаги развития:
- применение спецификации BPMN (Business Process Modeling Notation) и BPEL4People (Business Process Execution for People), так как данные спецификации имеют много преимуществ по сравнению с другими спецификациями;
 - создание веб-сервисов для совместимой работы с данной программой;
 - возможность визуально моделировать и контролировать бизнес-процессы пользователями через Windows- приложения или веб-приложения;
 - автоматизация бизнес-процесса и включение участия пользователя в случае необходимости;
 - получение бизнес-процессов на выходе, которые состоят из отдельных деятельностей;
 - возможность загрузки и чтения файлов других программных продуктов, таких как eClarus Business Process Modeler, ActiveVOS Designer.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Наошад Кабир* Управление бизнес-процессом: понимание и внедрение / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://library.rusbiz.ru/article_index.html?id=4535, свободный.
2. *Азуров Н. В.* С# Разработка компонентов в MS Visual Studio 2005/2008. – СПб.: БХВ-Петербург, 2008. – 480 с.
3. *Раттц-мл. Джозеф С.* LINQ язык интегрированных запросов в С# 2008 для профессионалов: Пер. с англ. – М.: Вильямс, 2008. – 560 с.

УДК 004.7

ПРИМЕНЕНИЕ ФОРМАЛЬНОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ ПРИ СОЗДАНИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ

Ротанов Е. Ю.

Научный руководитель: Марчук А. Г., д.ф.-м.н., профессор, директор ИСИ СОРАН
Новосибирский государственный университет

This paper devotes to one effective approach to construct specialized unique social networking system. The main idea of the approach is to formalize knowledge domain of social connections using RDF-driven machine-recognizable representation according to given requirements. A system based on such formal representation is easier to code, because it requires only building templates for formalized objects. All data can be stored in powerful relational databases such as MS SQL in accordance with formal representation. Interoperation between data and program code is supposed to be controlled under special component and special XPath-like queries, which hides internal SQL-representation of formalized data from developer. Finally, we get a functional extendable and modifiable system, which can be easily adapted to one's needs.