

УДК 004.438

В.В. Наумов, кандидат технических наук, доцент

Д.Б. Нарынбаев

Инновационный Евразийский университет (г. Павлодар)

E-mail: oh.happy.day@mail.ru

Визуальное моделирование процессов для автоматизации сервисного центра

***Аннотация.** В данной статье на материалах ТОО «Гамма» с помощью Rational Rose проведено визуальное моделирование процессов для автоматизации сервисного центра.*

***Ключевые слова:** язык моделирования Rational Rose, сервисный центр, проектирование информационных систем.*

Вследствие неповторимого языка моделирования Rational Rose может решать фактически разные задачи в проектировании информационных систем: от оценки бизнес процессов до кодогенерации на определенном языке программирования. Лишь Rose дает возможность разрабатывать как высокоуровневые, так и низкоуровневые модели, осуществляя тем самым или абстрактное проектирование, или логическое.

IBM Rational Software Architect, (RSA) – выполненная подразделением организации IBM, компанией Rational Software, среда разработки и моделирования, что применяет Unified Modeling Language (UML) для проектирования архитектуры для C++ и Java 2 Enterprise Edition (J2EE) приложений и веб-сервисов. Rational Software Architect (RSA) была выполнена с поддержкой фреймворка наглядного программного обеспечения, в среде разработки Eclipse, и содержит в себе возможности, сфокусированные на архитектурной оценке кода, C++ и MDD (model-driven development) с UML для создания прочных приложений и веб-служб.

Rational Rose – популярное средство визуального моделирования объектно-ориентированных информационных систем компании Rational Software Corp. Работа продукта основана на универсальном языке моделирования UML (Universal Modeling Language). Благодаря уникальному языку моделирования Rational Rose способен решать практически любые задачи в проектировании информационных систем: от анализа бизнес процессов до кодогенерации на определенном языке программирования. Только Rose позволяет разрабатывать как высокоуровневые, так и низкоуровневые модели, осуществляя тем самым либо абстрактное проектирование, либо логическое.

Только Rational Rose имеет весь необходимый набор визуальных средств проектирования. Только Rose поможет решить проблемы с кодогенерацией на определенном языке программирования. Только Rational Rose осуществляет такие подходы, как прямое и обратное проектирование, а так же Round Trip Engineering. Такой арсенал позволит не только проектировать новую систему, но и доработать старую, произведя процесс обратного проектирования.

Rational Rose поддерживает прямое и обратное проектирование на языках:

- ADA, Java, C, C++, Basic;
- поддерживает технологии COM, DDL, XML;
- дает возможность генерировать схемы Oracle и SQL.

Rational Rose обладает наглядным API, позволяющим создавать самостоятельно модули для конкретных языков программирования.

Исходя из анализа предметной области, можно выделить следующие сущности:

- приемщик;
- мастер;
- клиент;
- система;
- заказ.

В сервисный центр (СЦ) по обслуживанию компьютерной техники от клиентов (заказчиков): физических, юридических лиц поступают на ремонт изделия разных типов, изготовителей и моделей в неисправном состоянии.

Прием изделия в ремонт осуществляет приемщик – работник сервисцентра. Он заполняет бумажный бланк – акт приема, в каком находятся следующие данные:

- номер акта;
- имя заказчика, контактная информация, платежные реквизиты для юридических лиц;
- тип, изготовитель, модель девайса, серийный номер;
- описание неполадки (со слов заказчика);
- дата приема изделия в ремонт;
- ФИО и подпись приемщика;
- ФИО и подпись лица, сдавшего изделие в ремонт.

Заполненный акт приема выдается заказчику и представляется документом, подтверждающим факт приема изделия СЦ для ремонта. Уже после оформления акта на изделие наклеивается стикер с номером заказа, и оно передается в мастерскую СЦ. Заказу присваивается статус 1 «принято в СЦ». Копия акта приема остается в СЦ.

Инженер СЦ принимает заказ, производит диагностику изделия, выявляет имеющиеся неполадки и целесообразность дальнейшего ремонта. При возможности проведения ремонта и намерении заказчика производится ремонт изделия. Инженер выполняет нужные ремонтные работы для предотвращения любой из неполадок, на основании данных о методах предотвращения неполадок, и вносит в журнал реализованных работ записи о видах проведенных работ, а также отметку о текущем статусе заказа:

- статус 2 – проводится диагностика;
- статус 3 – диагностика осуществлена, ремонт невозможен;
- статус 4 – диагностика осуществлена, ремонт возможен;
- статус 5 – ремонт проведен удачно.

Для работы любого вида установлена стоимость. Прейскурант строится менеджером, и не способен быть изменен приемщиками либо инженерами.

При удачном завершении ремонта клиент ставится в известность об истечении ремонта. Путем суммирования стоимостей работ по прейскуранту определяется величина суммы к оплате. Уже после оплаты заказчику возвращается изделие, и в заказе фиксируется дата выдачи. Заказу присваивается статус 6 «изделие выдано заказчику».

Создадим диаграмму вариантов использования для системы работы ремонта оборудования. Этапы ее проектирования рассмотрены ниже (рисунок 1).

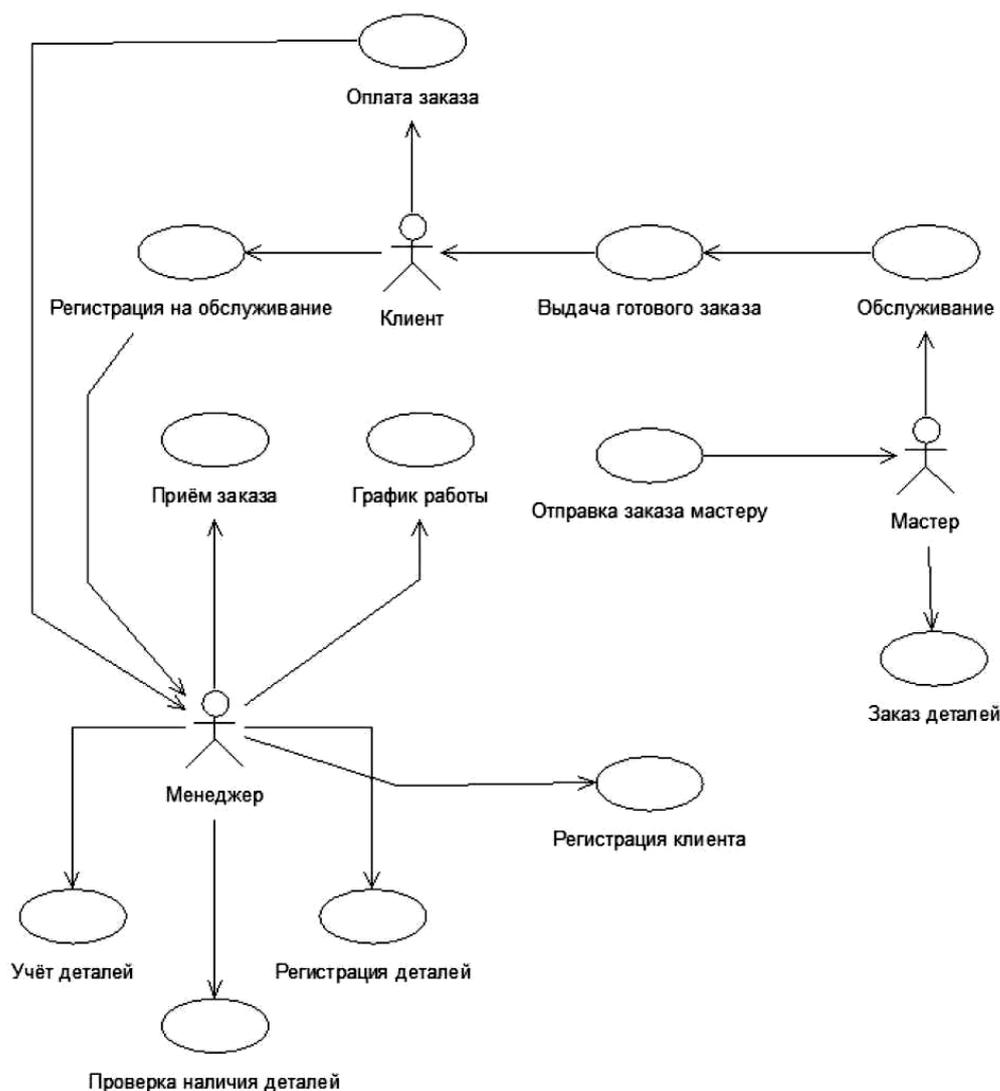


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования для системы ремонта оборудования

Далее разработаем диаграмму последовательности и кооперативную диаграмму, описывающие добавление группы в список доставленного оборудования (рисунок 2).

После создания модели вариантов использования начинается анализ функций, которые должна предоставить система. Это подробное исследование ожидаемых возможностей системы.

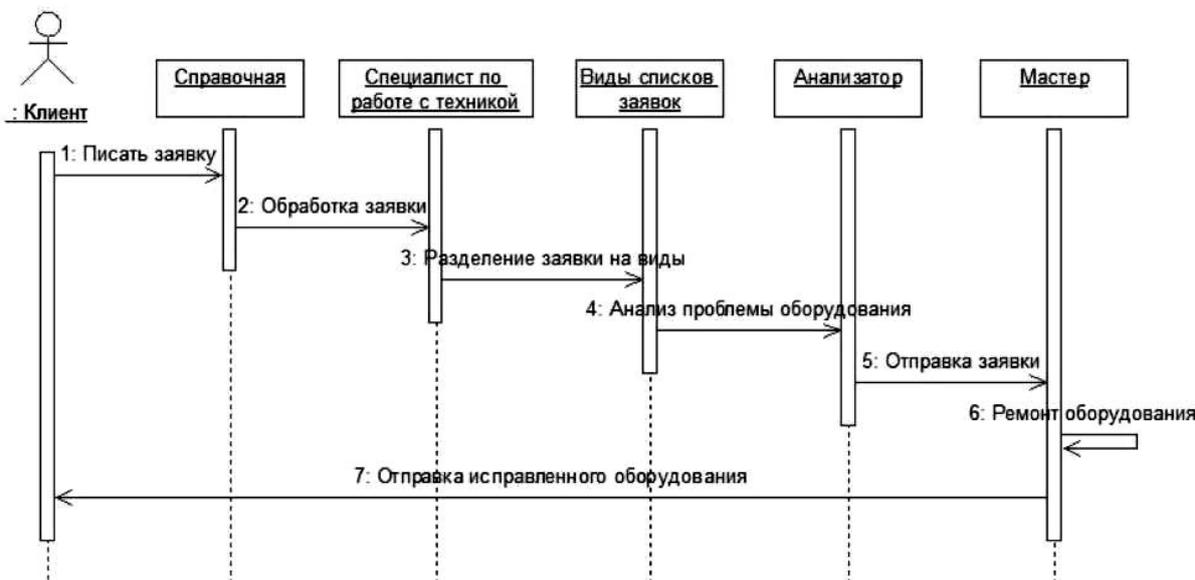


Рисунок 2 – Диаграмма последовательности для приёма оборудования, проходящее регистрацию на обслуживание

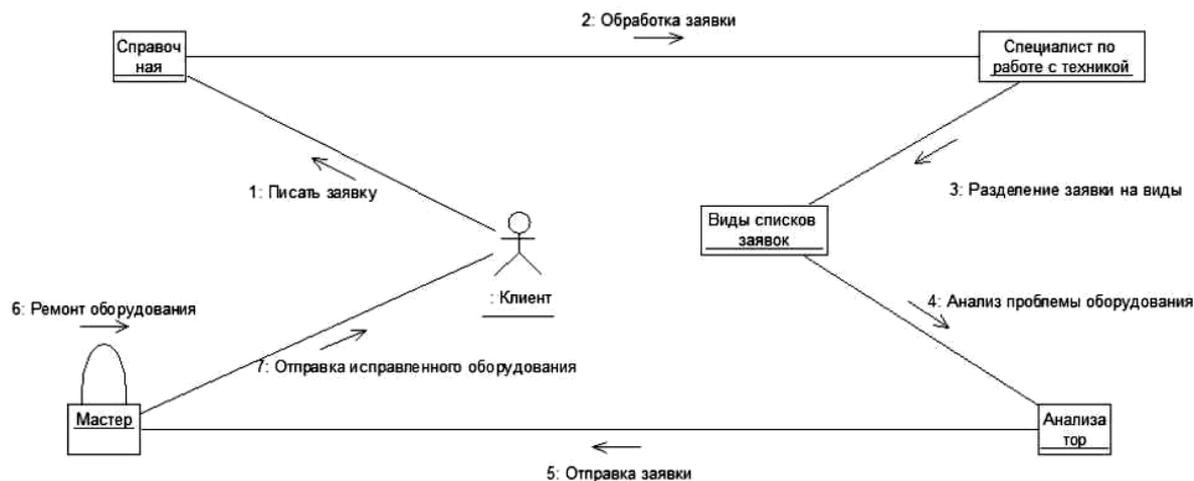


Рисунок 3 – Кооперативная диаграмма

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Wendy Boggs Mastering™ UML with Rational Rose® 2002 / Wendy Boggs. – Москва: Гостехиздат, 2003. – 704 с.
- 2 Боггс М. UML и Rational Rose / М. Боггс. – Москва: СПб. [и др.]: Питер, 2010. – 984 с.
- 3 Кватрани Rational Rose и UML. Визуальное моделирование / Кватрани, Терри. – М.: ДМК-пресс, 2015. – 176 с.
- 4 Кватрани Т. Rational Rose 2002 и UML. Визуальное моделирование / Т. Кватрани. – М.: Книга по Требованию, 2009. – 176 с.
- 5 Леоненков А. В. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose / А.В. Леоненков. – Москва: Гостехиздат, 2006. – 320 с.

REFERENCE

- 1 Wendy Boggs Mastering™ UML with Rational Rose® 2002 / Wendy Boggs. – Moskva: Gostehizdat, 2003. – 704 с.
- 2 Boggs M. UML и Rational Rose / M. Boggs. – Moskva: СПб. [и др.]: Piter, 2010. – 984 с.
- 3 Kvatrani Rational Rose и UML. Vizualnoe modelirovanie / Kvatrani, Terri. – M.: DMK-press, 2015. – 176 с.
- 4 Kvatrani T. Rational Rose 2002 и UML. Vizualnoe modelirovanie / T. Kvatrani. – M.: Kniga po Trebovaniu, 2009. – 176 с.
- 5 Leonenkov A.V. Obektno-orientirovannyi analiz I proektirovanie s ispolzovaniem UML и IBM Rational Rose / A.V. Leonenkov. – Moskva: Gostehizdat, 2006. – 320 с.

ТҮЙІН

В.В. Наумов, техникалық ғылымның кандидаты, доцент

Д.Б. Нарынбаев

Инновациялық Еуразия университеті (Павлодар қ.)

Визуалды модельдеу процестерін автоматтандыру үшін сервистік орталық

Бұл бапта өткізілді визуалды модельдеу процестерін автоматтандыру үшін сервистік орталықтың материалдарында "Гамма" ЖШС көмегімен Rational Rose.

Түйінді сөздер: *Рационалды Роуз модельдеу тілі, сервис орталығы, ақпараттық жүйелерді жобалау.*

RESUME

V.V. Naumov, candidate of engineering sciences, associate professor

D.B. Narynbayev

Innovative University of Eurasia (Pavlodar)

Visual modeling of processes for service center automation

In this article on the materials of "Gamma" LLP and with the help of Rational Rose visual modeling of processes for automation of the service center is conducted.

Key words: *Rational Rose modeling language, service center, information systems design.*