

Раздел 2

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ

УДК 004.415.2

А. С. Антипова, магистрант

Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА В ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Представлена модель и предварительный экономический анализ автоматизации лечебно-профилактического учреждения «Республиканский детский санаторий «Юськи». Цель данного исследования – предварительный анализ возможности внедрения в регистратуру электронной медицинской карты, построения на ее основе распределенной информационной системы сопровождения больного и разработка проекта локальной вычислительной сети детского санатория.

Ключевые слова: информационные технологии в медицине; лечебно-профилактические учреждения; система взаимоотношения работы с пациентами; преимущества системы; диаграмма развертывания; стоимость внедрения.

На сегодняшний день внедрение информационных технологий в медицине становится наиболее актуальным. Крупные клиники не могут обойтись без внедрения информационных систем, потому что они не только облегчают работу медперсонала и лечение пациентов, но и приносят ощутимый экономический эффект.

Физическое представление программной системы не может быть полным, если отсутствует информация о том, на какой платформе и на каких вычислительных средствах она реализована. Если создается простая программа, которая может выполняться локально на компьютере пользователя, без использования распределенных устройств и сетевых ресурсов, то необходимости в разработке дополнительных диаграмм нет. Однако при создании корпоративных или распределенных приложений требуется визуализировать сетевую инфраструктуру программной системы [1].

Форма физического представления программной системы – это диаграмма развертывания (размещения).

Диаграмма развертывания применяется для представления общей конфигурации и топологии распределенной программной системы и содержит изображение размещения компонентов по отдельным узлам системы [2].

Для построения схемы плана развертывания комплекса автоматизации бизнес-процессов лечебно-профилактического учреждения потребуется план здания.

Санаторий представляет собой Н-образное двухэтажное здание, состоящее из 7 блоков. Для развертывания системы необходим только один из них, а именно – административный блок [3].

Медицинские регистраторы основное рабочее время проводят в отдельном кабинете, расположенном в административном блоке. Регистраторы ведут прием поступивших больных, заводят карты и формируют выписки для выписывающихся пациентов.

Сотрудники регистратуры используют только свой кабинет для работы, поэтому было принято ре-

шение оборудовать терминалами их рабочие места для доступа к сети, как показано на рисунке, т. к. у сотрудников регистратуры большой документооборот, было принято решение поставить МФУ в кабинет регистратуры. Оба терминала подключены к локально-вычислительной сети и к ним же подключен принтер.

Сами серверы поставили в комнату специалиста по безопасности, их соединили через локально-вычислительную сеть и маршрутизатор. Терминалы и серверы также соединены через локально-вычислительную сеть и маршрутизатор.

Для реализации было принято решение использовать схему терминального доступа. Смысл терминального доступа состоит в консолидации информационных и вычислительных ресурсов на терминальном сервере, который обеспечивает функционирование приложений на всех рабочих станциях предприятия, способствуя, таким образом, существенной экономии средств и упрощению процедуры обслуживания информационной системы [4].

Основными причинами выбора данной технологии является необходимость уменьшения уровня затрат на программное обеспечение. Нет необходимости покупать лицензию на каждый компьютер – она необходима только на один сервер. При этом снижаются затраты на обслуживающий персонал, ведь администрировать необходимо только один терминал. Кроме того, как показывает практика использования, навредить «тонкому клиенту» довольно проблематично при условии, что не прилагаются целенаправленные усилия. Под «тонкими клиентами» понимаются компьютеры или программы, которые работают в составе сети с терминальной или серверной архитектурой [5].

Однако даже самый простой вариант терминального доступа требует покупки определенных программно-инструментальных средств, а выбранные терминалы, оргтехника, серверы должны отвечать минимальным системным требованиям.



Схема развертывания в административном блоке

На случай аварийных ситуаций был выбран источник бесперебойного питания *Sven PRO 1000* в целях сохранения целостности информации. Программное обеспечение разрабатывается под операционную систему семейства *Windows*. Наилучшая совместимость гарантирована с версией *Windows 7*

Professional и выше. Необходимо приобретение пакета *MS Office* для работы в редакторах и корректной выгрузки файлов, таблиц из системы.

Проведя анализ требований, составили общую смету расходов на покупку (таблица).

Общая смета затрат на оборудование

№ п/п	Наименование	Количество	Стоимость	Сумма
1	Терминальный сервер	1	38 456	38 456
2	Сервер СУБД	1	50 591	50 591
3	Монитор	3	5 400	16 200
4	Тонкий клиент	2	14 451	28 902
6	Маршрутизатор	2	570	1 140
7	МФУ	1	4 199	4 199
8	Источник бесперебойного питания	1	6 354	6 354
9	Кабель (витая пара)	200 м	15	3 000
10	ОС <i>Windows 10</i>	2	10 000	20 000
11	<i>MS Office 13</i>	2	2 400	4 800
Итого				173 642

Внедрение АСУ позволяет систематизировать обмен данными, регламентировать состав и формы представления данных, а также структуру информационных потоков в системе (информационных и командных связей между субъектами санатория, а также информационный обмен с внешними по отношению к санаторию организациями), значительно повысить точность и четкость их ведения, гарантировать их сохранность, предоставлять полную взаимозависимую информацию по всем субъектам санатория [6].

Библиографические ссылки

1. Благодатский Г. А., Горохов М. М., Становских А. А. Разработка программно-инструментальных средств для реализации конструктора систем класса CRM // В мире научных открытий. – 2013. – № 10.1 (46). – С. 20–33.

2. Хомоненко А. Д., Цыганков В. М., Мальцев М. Г. Базы данных : учеб. для высш. учеб. завед. / под ред. проф. А. Д. Хомоненко. – СПб. : КОРОНА принт, 2000. – 416 с.

3. Бюджетное учреждение здравоохранения Удмуртской Республики «Республиканский детский санаторий «Юськи» для лечения туберкулеза Министерства здравоохранения Удмуртской Республики». – URL: <http://yuski.udmed.ru/> (дата обращения: 30.06.2017).

4. Благодатский Г. А., Горохов М. М., Тенев В. А. Программно-инструментальные средства повышения внутренних бизнес-процессов предприятий. – Ижевск : Изд-во ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2015. – 188 с.

5. Горохов М. М., Становских А. А. Система поддержки принятия решения при управлении жилищно-коммунальным хозяйством // Интеллектуальные системы в производстве. – 2007. – № 1. – С. 107–112.

6. О некоторых методологических подходах к решению проблемы мониторинга общественного здоровья / М. М. Горохов [и др.] // Интеллектуальные системы в производстве. – 2007. – № 2. – С. 142–144.

K. S. Antipova, Master's Degree Student
Kalashnikov Izhevsk State Technical University

SOFTWARE AND TOOLS FOR INTEGRATION CRM SYSTEM

This article describes the importance of creating a model infrastructure software system. The purpose of this study is to make deployment diagram of medical institutions, to analyze and draw conclusions about software and tools their characteristics and cost of system implementation. This article can be interesting for Ministry of health, doctors and persons who are interested in innovations in medicine.

Keywords: information technologies in medicine; medical-prophylactic institutions; CRM; the advantages of the system; deployment diagram; implementation cost.