

Здравствуйте, уважаемые члены аттестационной комиссии!

Тема моей курсовой работы – **«Анализ учета и исполнение заявок ремонта оргтехники»**.

Актуальность темы обусловлена проблемами учета и систематизации оргтехники на крупных предприятиях.

Цель автоматизации в области управленческого учета – представление адекватной картины бизнеса и основы для принятия управленческих решений. На практике суть преобразований сводится к построению некой программной системы, обеспечивающей надежное хранение, быструю и точную обработку и удобное представление полной учетной информации.

1. Внедрение предлагаемой АИС может быть осуществлено в любой организации, имеющая крупную сеть филиалов географически распределённых и имеющих единый центр технической поддержки. Такой центр обеспечивает поддержку работоспособности используемой в организации и соответственно во всех филиалах техники. Он отвечает за закупку оборудования, комплектующих и ЗИП, ремонт и диагностику вышедшего из строя оборудования, а также координирует действия ИТО в регионах. Условно такой центр можно назвать отделом технической поддержки (ОТП) предприятия.

В данном дипломном проекте в качестве примера предприятия, требующего внедрения АИС, рассматривается Российская федеральная почтовая сеть. «Почта России» сегодня – это 84 филиала, 42 000 объектов почтовой связи, 415 000 сотрудников. Ежегодно почтовые работники России принимают, обрабатывают и доставляют более 1,5 млрд писем, 48 млн посылок и более 190 млн. денежных переводов.

Объектом автоматизации, является процесс учёта и исполнения заявок ремонта оргтехники. Под оргтехникой необходимо понимать следующие виды техники:

- вычислительная техника (системные блоки ПЭВМ, мониторы, серверы);
- оргтехника (принтеры, копиры, сканеры);
- контрольно-кассовые машины, терминалы;
- сетевое оборудование (коммутаторы, маршрутизаторы);
- банковское оборудование (счётчики и детекторы банкнот);
- средства связи (телефоны, модемы).

В ходе выполнения дипломной работы мной были проведены исследования среди персонала и руководства отдела технической поддержки (ОТП).

Цели автоматизации в нашем исследовании можно сформулировать следующим образом:

- повысить эффективность работы технических служб;
- сократить затраты на ремонт видов техники;
- сократить время простоя техники в ремонте;
- систематизировать информацию о имеющихся видах техники;
- ведение истории каждой единицы техники;
- контроль за расходом комплектующих и ЗИП;
- организовать электронный документооборот;
- организовать единую информационно справочную среду для технических подразделений.

Рассмотрим, при помощи какой автоматизированной системы можно добиться поставленной цели. Проведя исследование среди существующих автоматизированных информационных систем, можно сделать следующие выводы:

- существующие системы очень громоздки и рассчитаны на автоматизацию предприятия, а не отдельного бизнес-процесса;
- такие системы не отвечают необходимым требованиям и не подходят под структуру существующего процесса;
- стоимость приобретения таких систем, их интеграция и затраты на обучение персонала превышает затраты на самостоятельную разработку и внедрение. Также необходимо учесть затраты на техническую поддержку системы и кастомизацию;
- для собственной разработки требуемой АИС предприятие не имеет квалифицированного персонала.

Исходя из этих утверждений и описания предметной области можно заключить, что требуется разработка новой АИС, пригодной к внедрению в подобной ситуаций, т.к. требуемого программного средства на рынке ИТ нет.

Проанализировав различные виды архитектуры ИС, было принято решение ориентироваться на Web. В качестве постоянного хранилища данных используется реляционная база данных. В базу данных помещаются только данные в виде набора реляционных сущностей (связанных таблиц) без элементов программируемой логики (триггеров, хранимых процедур, представлений и т.п.). Приложение имеет модульную архитектуру: функциональность системы сосредоточена в нескольких модулях, работающих независимо друг от друга и взаимодействующих через общую шину сервисов.

При проектировании клиент-серверных приложений для ускорения разработки имеет смысл воспользоваться шаблонами проектирования, предоставляющими эффективные способы решения типовых задач создания компьютерных программ. Model View Controller (MVC, управление видом модели) является одним из шаблонов архитектуры ПО.

Для хранения информации уже давно и успешно применяется реляционная модель данных. PostgreSQL — свободная объектно-реляционная система управления базами данных. Она базируется на языке SQL и поддерживает многие из возможностей стандарта SQL:2003 (ISO/IEC 9075).

После изучения и сравнения таких средств создания web-приложений было решено использовать ряд компонентов свободного кроссплатформенного программного каркаса Django, основанного на технологии ORM и реализующего архитектуру MVC(MTV). Он построен на языке Python, который широко используется при разработке web-приложений благодаря своей гибкости и универсальности. Django проектировался для работы под управлением Apache с модулем mod python и с использованием PostgreSQL в качестве базы данных. Django, объединяя в себе все возможности ORM и MVC, а так же за счёт своей модульности с лёгкостью позволяет решить поставленную передо мной задачу.

Django реализация ORM имеет возможность анализировать БД при ее подключении. При этом автоматически определяются состав и атрибуты полей таблиц, а также установленные связи между таблицами. Это дает возможность создания приложения, автоматически настраивающегося согласно декларированной структуре БД. Всю необходимую дополнительную информацию, описывающую семантику объектов и их связей, в том числе права доступа к данным, можно хранить либо в полях комментариев, либо в служебных таблицах БД.

В качестве Web-сервера выбран Apache - свободный веб-сервер номер один в Интернет. Преимущества Apache заключаются в модульной организации, стабильности и быстродействии.

При моделировании АИС я применил метод ФМ ТО ВЕ - "функциональная модель как должно быть".

Для реализации работы автоматизированной системы, обеспечивающей анализ учета и исполнения заявок ремонта организационной техники, применяется визуальное средство отображения информации (СОИ). А именно СОИ на электронно-лучевых трубках – монитор рабочего компьютера.

Итогом работы стала не только описанная выше АИС, но и средства для создания класса клиент-серверных учетных систем с web-интерфейсом. Был использован подход, при котором данные, пользовательский интерфейс и управляющая логика разделены на отдельные компоненты. Предлагаемые современные средств разработки позволили автоматически создавать приложения по принципу «Модель-Вид-Контроллер». Построенные по технологии ORM они позволяют связать реляционную базу данных с концепциями объектно-ориентированных языков программирования, создавая виртуальную объектную БД. Применение фреймворка облегчает и ускоряет разработку проекта, предоставляя все современные достижения программирования.

При разработке АИС, так же были использованы средства функционального моделирования, такие, как AllFusion ERwin Data Modeler и AllFusion ERwin Process Modeler. Построенные функциональные диаграммы помогли определить структуру автоматизируемого процесса с точки зрения того, какой он должен быть и выявить места требующие использования автоматизированных информационных систем. Проектирование модели данных помогает решить вопрос со структурой базы данных и упростить процесс её создания.

Исследование рынка в области учётных и автоматизированных информационных систем показали отсутствие подобных решений. Внедрение и кастомизация более мощных автоматизированных систем требует больших финансовых затрат и времени, чем внедрение АИС УИЗРО. Это говорит о конкурентоспособности предлагаемой АИС. При всех своих достоинствах АИС является относительно не дорогим решением.

Так же был произведен анализ опасных и вредных факторов, сопряжённых с использованием АИС УИЗРО. Расчёты не выявили никаких превышений норм. Таким образом, можем считать проект безопасным с точки зрения экологичности и безопасности жизнедеятельности.

Спасибо за внимание! Доклад окончен.