

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/magisterskaya-rabota/274266>

Тип работы: Магистерская работа

Предмет: Программирование

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 5

1 ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ 7

1.1 Организационная структура 7

1.2 Документооборот предприятия 10

1.3 Описание бизнес-процессов 14

1.4 Техническое задание на цифровую систему 18

1.4.1 Общие сведения 18

1.4.2 Назначение и цели создания системы 18

1.4.3 Требования к системе 19

1.4.4 Состав и содержание работ по созданию системы 26

1.5 Выводы по разделу 27

2 ОБЗОР И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ РАЗРАБОТКИ 28

2.1 Выбор системы управления базой данных 28

RubyMine 34

Web-приложения 34

Выводы по второму разделу 35

3 РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ 36

3.1 Разработка бизнес-логики информационной системы 36

3.2 Информационное обеспечение 41

3.3 Структура программного обеспечения 49

3.4 Разработка интерфейса 56

3.4 Выводы по третьему разделу 58

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 59

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 61

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Блок-схемы алгоритмов 64

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Листинг фрагмента программы 72

ВВЕДЕНИЕ

Закупка для цветочного магазина имеет важное значение. Заказ не-достаточного количества продукции приведет к потенциальным финансовым потерям, так как покупатель, не обнаружив необходимого товара, уйдет в другой магазин. Заказ большого количества продукции, которая не будет продана и в конце концов будет списана, так как станет непригодной для продажи, также приведет к финансовым потерям. Поэтому необходимо выполнять прогнозирование закупок и при этом учитывать предпочтения своих покупателей и выполненные ранее покупки.

Объект исследования – бизнес-процессы цветочного магазина.

Предмет исследования – автоматизация процесса закупки цветочной продукции.

Цель работы – разработка цифровой системы закупок продукции для цветочного магазина, использующего алгоритмы прогнозирования на основе клиентского поведения.

Научная новизна работы состоит в проектировании и разработке алгоритмов прогнозирования объемов закупок с учетом клиентского поведения, на основе которых выполняется разработка цифровой системы.

Для достижения цели необходимо решить следующие задачи:

- выполнить анализ предметной области;
- разработать техническое задание на разработку цифровой системы;
- разработка и реализация алгоритмов прогнозирования закупок;

- разработка информационного обеспечения для цифровой системы;
- разработка программного обеспечения цифровой системы.

Практическая значимость заключается в создании цифровой системы прогнозирования закупок на основе клиентского поведения, которая должна стать подсистемой информационной системы цветочного магазина.

В первой главе дается анализ предметной области. Рассматривается организационная структура цветочного магазина, дается характеристика всех подразделений. В этой главе выполнено описание бизнес-процессов цветочного магазина, Для описания функционирования бизнес-процессов построения диаграмм в нотации BPMN. Представлено техническое задание (ТЗ) на создание цифровой системы, разработанное в соответствии с ГОСТ 34.602–2020. В ТЗ определены требования к цифровой системе и ее составным частям.

Во второй главе выполняется обоснование выбора СУБД для разработки БД и системы IDE для разработки программного обеспечения. Для различных видов СУБД выполнена сравнительная характеристика, представленная в виде таблицы.

В третьей главе представлены разработка функционального обеспечения и обеспечивающих частей цифровой системы, а именно информационного и программного обеспечения.

Для выполнения работы используются:

- программный комплекс Ramus (аналог VpWin), который позволяет построить диаграммы IDEF0 и DFD;
- программное средство MS Visio для построения блок-схем алгоритмов и UML-диаграмм;
- программный комплекс MySQL Workbench для проектирования БД;
- MySQL Server для разработки БД;
- IDE Visual Studio 2019 с# для разработки программного обеспечения.

1 ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1 Организационная структура

На рисунке 1 представлена организационная структура цветочного магазина, который является объектом исследования данной работы.

Рисунок 1 – Организационная структура цветочного магазина

Цветочный магазин возглавляет директор, в обязанности которого входит:

- руководство всеми видами деятельности цветочного магазина. Основные виды деятельности магазина: продажа цветов, цветочных композиций или букетов, горшечных растений, изготовление букетов и композиций, выращивание и продажа растений;
 - обеспечение выполнения финансовых обязательств перед налоговой инспекцией, фондом социального страхования, банковскими организациями;
 - организация эффективного функционирования и взаимодействия всех подразделений магазина;
 - контроль планово-финансовой деятельности магазина;
 - контроль выполнения обязательств перед партнерами и клиентами;
 - создание на предприятии атмосферы, способствующей эффективному использованию персоналом своих навыков, знаний и умений;
 - соблюдение закона и норм охраны труда на рабочих местах;
 - выполнение действий по обеспечению магазина опытными сотрудниками: менеджерами торгового зала, флористами, и квалифицированным управляющим персоналом.
- Торговый отдел состоит из трех участков: торговый, участок по изготовлению букетов и цветочных композиций и участок хранения. Менеджер торгового участка выполняет взаимодействие с покупателями, а именно:
- выявление требований покупателя к продукту;
 - оценка возможностей магазина по исполнению заказа покупателя;
 - формирование продукта в соответствии с заказом покупателя;
 - расчет стоимости продукта;
 - взаиморасчет с покупателем;
 - передача продукта покупателю.

Сотрудники участка цветочных композиций занимается формированием букетов по заказу покупателя или для выставки. Участок хранения представляет собой специальное место в помещении магазина с микроклиматом, необходимым для хранения цветов и цветочных композиций. Участок хранения доступен для просмотра покупателю, ему предоставляется возможность выбрать цветы, композиции или букеты.

Функции коммерческого отдела:

- исследование цветочного рынка,
- поиск и выбор поставщиков цветов, горшечных изделий, сувенирной продукции и сопутствующих материалов, необходимых для оформления букетов и композиций (упаковочные материалы, упаковка для букетов);
- установление взаимоотношений с поставщиками цветов,
- составление плана закупок цветов,
- организация закупок на цветочном рынке, обеспечение магазина всеми видами материальных ресурсов, которые необходимы для формирования цветочных композиций;
- стоимостной анализ сферы закупки цветов.
- организация поиска покупателей для магазина,
- составление и подписание договора поставки;
- контроль выполнения заключенных договоров поставки;
- исследование и прогнозирование рынка сбыта;
- продвижение товаров на рынок и реклама;
- проведение ценовой и товарной политики;
- организация сервисного обслуживания покупателей;
- формирование имиджа и фирменного стиля предприятия.

Еще одно подразделение предприятия – бухгалтерия, которая выполняет функции бухгалтерии и отдела кадров. Задачами бухгалтерского учета цветочного магазина являются:

- учет всего имущества в количественно-суммовом выражении, то есть по количеству в натуральных единицах и стоимости в денежных единицах;
- учет источников формирования имущества магазина (обязательств организации);
- описание всех торговых и хозяйственных процессов магазина;
- учет количества и качества затраченного труда;
- формирование полной и достоверной информации о результатах деятельности магазина.

Основными функциями отдела кадров являются:

- оформление движения кадров (приём на работу, перевод на другую должность, увольнение, отпуск, командировки);
- ведение личных дел;
- подбор персонала на вакантные должности магазина;
- заполнение и ведение трудовых книжек.

Информационно-технический отдел осуществляет следующие функции:

- приобретение активного сетевого оборудования, серверов, средств резервного копирования, расходных материалов и запасных частей к устройствам печати и офисной технике и др.;
- установка, настройка, техническое сопровождение и обслуживание оборудования и программного обеспечения;
- организация автоматизированных рабочих мест;
- диагностика и устранение неисправностей вычислительной и офисной техники и программного обеспечения;
- обеспечение информационной безопасности.

1.2 Документооборот предприятия

Диаграмма документооборота цветочного магазина приведена на рисунке 2. На нем представлены все подразделения магазина и внешние сущности – объекты, находящиеся вне магазина, с которыми происходит взаимодействие подразделений. К внешним сущностям относятся:

- налоговая инспекция;
- банк;
- пенсионный фонд России;
- фонд социального страхования;
- страховая компания;
- поставщики цветочной продукции;

□ клиенты или покупатели.

Рисунок 2 – Диаграмма внешнего документооборота

В налоговую инспекцию бухгалтерия отправляет налоговые декларации, в которых задекларированы доходы компании и суммы налоговых выплат. Налоговая инспекция отправляет в компанию распорядительную документацию, которая информирует о изменениях в налоговом законодательстве. Все финансовые операции предприятие выполняет через банк, посредством платежных поручений или через систему «Клиент-Банк», представляющую собой программный комплекс, с помощью которого совершаются операции по счету и происходит обмен документами и информацией с банком.

В пенсионный фонд России (ПФР) компания отправляет сведения о сотрудниках и кадровый отчет. Сотрудники ПФР отправляют на предприятие распоряжения, регулирующие отношения с предприятиями. Фонд социального страхования работает согласно федеральным законам, указам президента и постановлениям правительства, об изменениях в своей работе фонд информирует предприятия, которые перечисляют денежные средства и сведения об этом отправляют в своих отчетах.

Поставщики занимаются поставкой в магазин цветочной продукции, в соответствии с заказом. Магазин устанавливает и поддерживает с поставщиком договорные отношения. Поставка продукции сопровождается товарно-транспортной накладной (ТТН) и сертификатами качества. За поставленную продукцию магазину выставляются счета, оплачиваемые через банк. При поставке некачественной продукции магазин оформляет документы на возврат (акты и возвратные накладные) и отправляет продукцию обратно поставщику.

На диаграмме (рисунок 2) представлены не все внешние сущности. Компании кроме описанных сущностей взаимодействует еще со многими организациями и предприятиями:

- средства массовой информации через которые проводятся рекламные кампании;
- провайдеры, предоставляющие интернет-услуги;
- арендодатели, предоставляющие помещения для магазина, офисные помещения;
- компании, предоставляющие коммунальные услуги (энергокомпания, водоканал и др.).

На рисунке 3 представлен внутренний документооборот, построенный в методологии DFD. Диаграмма демонстрирует взаимодействие подразделений компании.

Директор издает приказы и распоряжения, которые позволяют осуществлять управление всеми подразделениями компании. От всех подразделений директору поступают отчеты о результатах их деятельности.

Все подразделения отправляют в отдел кадров сведения о работе сотрудников, в соответствии с которыми заполняется табель рабочего времени. По сведениям табеля рабочего времени начисляется заработная плата.

В бухгалтерию из торгового отдела передаются отчеты о продажах. Коммерческий отдел является источником бизнес-идей, творческих проектов и различных маркетинговых предложений, которые реализуются в торговом отделе, который непосредственно взаимодействует с покупателями.

Рисунок 3 – Диаграмма внутреннего документооборота

Торговый отдел ведет учет продаж и складской учет, поэтому в этом отделе формируется отчет об остатках цветочной продукции, который для анализа передается в коммерческий отдел. Коммерческий отдел в соответствии с остатками формирует заказ поставщикам.

В связи с невозможностью работы цветочного магазина без использования информационных технологий, которые требуют постоянного сопровождения специалистом, в магазине присутствует отдел информационных технологий. В этот отдел со всех рабочих мест поступают заявки на обслуживание, связанные с обновлением, настройкой, восстановлением ПО, а также настройкой, ремонтом техническим обслуживанием вычислительной и оргтехники, коммуникаций. Компания может обойтись без отдела информационных технологий, а использовать аутсорсинговые информационные услуги сторонних организаций.

1.3 Описание бизнес-процессов

На рисунках 4-8 представлены диаграммы, описывающие бизнес-процессы, возникающие при

взаимодействии цветочного магазина, поку-пателей, поставщиков.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Автоматизация проектирования вычислительных систем. Языки, моделирование и базы данных / ред. М. Брейер. - М.: Мир, 2014. - 463 с.
- 2 Акинин, П.В. Математические и инструментальные методы эконо-мики (для бакалавров) / П.В. Акинин и др. - М.: КноРус, 2016. - 151 с.
- 3 Албахари, Джозеф С# 6.0. Справочник. Полное описание языка/ Джозеф Албахари, Бен Албахари. - Вильямс - М., 2016. - 623 с.
- 4 Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. — 8-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2019. — 394 с.
- 5 Белов В.В., Чистякова В.И. Проектирование информационных систем: учебник для студ. учреждений высш. образования / Под ред. В.В. Белова. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 352 с.
- 6 Бишоп Дж. С# в кратком изложении/ Дж. Бишоп. Бином. Лабо-ратория знаний - М., 2015. - 234 с.
- 7 Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия : учебное пособие / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 330 с.
- 8 Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем: Учеб-ное пособие для вузов/В. М. Вейцман. - 2-е изд.- стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 316 с.
- 9 Гармаш, А.Н. Экономико-математические методы и прикладные модели: Учебник для бакалавриата и магистратуры / А.Н. Гармаш, И.В. Орлова, В.В. Федосеев. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 328 с.
- 10 Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных инфор-мационных систем / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: Форум, Ин-фра-М, 2016. - 320 с.
- 11 Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стан-дартизация : Учебное пособие для вузов / Т.В. Гвоздева, Б.А. Балод. - 2-е изд.- стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 252 с.
- 12 Голицына, О. Л. Базы данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФО-РУМ : ИНФРА-М, 2019. — 400 с.
- 13 Гуцин, А.Н. Базы данных: учебно-методическое пособие [Текст]/ А.Н. Гуцин. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 311 с.
- 14 Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учеб-ное пособие / Н. Н. Заботина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 331 с.
- 15 Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В.В. Коваленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 357 с.
- 16 Комплекс стандартов на автоматизированные системы [Элек-трон. ресурс]. - Режим доступа: <http://www.rugost.com/> - 18.04.2016.
- 17 Коннолли, Т. Базы данных. Проектирование, реализация и со-провождение. Теория и практика / Т. Коннолли. - М.: Вильямс И.Д., 2017. - 1440 с.
- 18 Королев, А. В. Экономико-математические методы и моделиро-вание : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Ко-ролев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 280 с.
- 19 Красс, М.С. Математика в экономике: математические методы и модели: Учебник для бакалавров / М.С. Красс. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 541 с
- 20 Кузнецов, С. Д. Основы баз данных / С.Д. Кузнецов. - М.: Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных техноло-гий, 2017. - 488 с.
- 21 Культин Н. Microsoft Visual С# в задачах и примерах/ Н. Куль-тин. БХВ-Петербург - М., 2015. - 320 с.
- 22 Лешек, А. Мацяшек Анализ и проектирование информационных систем с помощью UML 2.0 / Лешек А. Мацяшек. - М.: Вильямс, 2016. - 816 с.
- 23 Маклаков, С. В. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler/ С.В. Маклаков. - Диалог-МИФИ, 2015. - 240 с.
- 24 Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL типа для проектирования информационных систем : учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРАМ, 2019. — 368 с.
- 25 Мюллер, Р.Д. Проектирование баз данных и UML / Р.Д. Мюллер; Пер. с англ. Е.Н. Молодцова. - М.: Лори, 2013. - 420 с.
- 26 Остроух, А.В. Проектирование информационных систем: моно-графия/ А.В. Остроух, Н.Е.Суркова. - 2-е изд.- стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 164 с.

- 27 Репин, В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов/ В.В. Репин, В.Г.; Елиферов. Издание 3-е, испр – М.: Стандарты и качество, 2015. - 408 с.
- 28 Рихтер, Джеффри Программирование на платформе Microsoft.NET Framework 4.5 на языке С#/ Джеффри Рихтер. – Питер - М., 2016. - 896 с.
- 29 Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем: Учебное пособие для вузов/К.В. Рочев. – 3-е изд.- стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 128 с.
- 30 Стиллмен, Эндрю Изучаем С#/ Эндрю Стиллмен, Грин Дженни-фер. – Питер - М., 2016. - 816 с.
- 31 Шустова Л.И. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 336 с.
- 32 Экономическая информатика : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. Д. Романова [и др.] ; отв. ред. Ю. Д. Романова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 495 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/magisterskaya-rabota/274266>