Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ**

**РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**Департамент анализа данных и машинного обучения**

**Пояснительная записка к курсовой работе по дисциплине «Современные технологии программирования»**

на тему:

**Разработка информационно-справочной системы автосервиса**

Выполнил:

студент группы ЗБ-ПИ19-2

Малкеров Геннадий Александрович

(Подпись)

Научный руководитель:

доцент, канд. физ.-мат. наук.

Корчагин Сергей Алексеевич

(Подпись)

Москва 2021 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc90822221)

[ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ 4](#_Toc90822222)

[ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ 6](#_Toc90822223)

[АКТУАЛЬНОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ 8](#_Toc90822224)

[ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ 9](#_Toc90822225)

[Алгоритмические решения 9](#_Toc90822226)

[Описание интерфейса программы 10](#_Toc90822227)

[Состав приложения 11](#_Toc90822228)

[НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ КЛАССОВ ПРОГРАММЫ 12](#_Toc90822229)

[Клиент 12](#_Toc90822230)

[Сервер 13](#_Toc90822231)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 14](#_Toc90822232)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 15](#_Toc90822233)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 16](#_Toc90822234)

# ВВЕДЕНИЕ

В наше время достаточно важно иметь быстрые и эффективные бизнес-процессы внутри компании, которым будут не страшные резкие изменения по тем или иным причинам. Также на текущий момент человек работает с большим объемом не структурированной информации, которая в её структурированно виде могла бы быть в достаточной степени полезна и ускоряла бизнес-процессы.

Чтобы ускорить и улучшить процессы внутри компаний были придуманы так называемые «информационно автоматизированные системы», которые как раз таки призваны улучшить бизнес-процессы и скорость оказываемых услуг.

В рамках работы над данным курсовым проектом предстоит разработать информационно автоматизированную систему автосервиса, которая призваны улучшить процессы и качество оказываемых услуг

Разработка будет производиться в рамках клиент-серверной парадигмы, которая также может улучшить процессы по средствам разделения обязанностей на нескольких работников, которые смогут работать на разных операционных системах.

Для разработки будет использовать достаточно популярный язык программирования JAVA, который был создан в парадигме того, что код будет написан только один раз, но сможет работать на всех современных операционных системах.

При этом главной целью данного курсового проекта является создание клиент-серверного приложения на языке программирования Java, при этом клиент должен быть кросс платформенным.

# ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Необходимо разработать программный продукт, состоящий из трех слоев:

* База данных — призвана хранить и минимально обрабатывать данные по необходимости на предназначенном для этого скриптовом языке (в большинстве случаев из семейства языков программирования SQL, но зависит от выбранного типа базы данных);
* Сервер — призван выполнять основную связывающую роль между клиентом и базой данных и при этом для клиента совершенно не важно откуда и как были вытащены данные, которые он запросил, потому что с сервером принято общаться структурированными форматами данных (например JSON, XML(SOAP — под вид XML, но с более декларированным стилем) и так далее);
* Клиент — призван выполнить все что касается работы с сервером и отображением данных для пользователя в удобном для пользователя виде. Клиент может быть реализован как web-сайт или приложение для компьютера.

В рамках же конкретно моей темы, необходимо разработать клиент-серверной приложение на языке программирования JAVA, которое в качестве БД будет использовать PostgreSQL, а для общения с между клиентом и сервером будет использован REST Full подход.

Среди выполненных условий можно выделить следующие:

* Отображать необходимые для конкретной предметной области данные в табличном виде;
* Данные в базе данных должны быть предварительно заполнены и быть релевантными;
* Реализовать возможность сортировки и поиска данных по некоторым параметрам;
* Добавить возможность обновлять данные в клиенте при необходимости пользователя;
* Данные после добавления должны быть актуальными для пользователя без дополнительных действий;
* Добавить отдельны пункт описания автора и возможность выйти из программы.

# ОПИСАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

Предметной областью данного курсового проекта является «условный» автосервис.

В предметной области можно выделить следующие основные сущности, с которыми придется работать пользователям программного комплекса:

* Клиент — краткое описание информации о пользователе и способе связи с ним при необходимости уточнения каких-то деталей или статуса заказа если к назначенному времени пользователь не явился;
* Услуга — тип услуг, которые могут быть оказаны в данном автосервисе. Помимо типа услуг можно также указать ее название, а также среднюю длительность, за которую в среднем она может быть выполнена.
* Заказ — основная сущность предметной области, суть которой является связь сущностей клиента и услуги, которую он хочет чтобы ему произвели.

Основной сущностью программы является заказ. Заказ должен быть назначен на время и определенного клиента, а также должна быть указана услуга, которую клиент хочет получить.

Заказ представляет из себя сущность, у которой есть ссылка на услугу, а также ссылка на клиента, которую планируется предоставить услугу. У заказа есть 2 статуса:

* Не выполнено — проставляется автоматически при создании заказа и означает, что заказ еще не выполнен и только ожидает выполнение или находиться в процессе выполнения;
* Выполнено — проставляется, когда заказ был выполнен физически. При этом при изменении статуса необходимо также указать конечную цену для пользователя.

Разработанный программы комплекс, для автоматизации автосервиса, поможет конечным пользователя проще работать с заказами и получать статистику о работе.

# АКТУАЛЬНОСТЬ АВТОМАТИЗАЦИИ

В наше не простое время, когда количество контактов между людьми должно быть минимизировано, важно иметь возможность ремонтировать автомобиль, который используется для перемещения в рамках необходимости, с большим комфортом для пользователя и меньшими трудовыми затратами для коллективов автосервиса.

Также важно понимать примерный график выручки и количества оказанных услуг относительно некоторого промежутка времени.

А также в наше время все чаще на некоторых производствах и в некоторых компаниях начинаю использовать операционные системы отличные от windows, при этом разработка кросс платформенного клиента поможет сгладить переход и пользователям не придется привыкать к новому программному обеспечению.

# ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

## Алгоритмические решения

## Описание интерфейса программы

## Состав приложения

# НАЗНАЧЕНИЕ И СОСТАВ КЛАССОВ ПРОГРАММЫ

## Клиент

## Сервер

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

# СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

# ПРИЛОЖЕНИЕ