

Министерство образования Российской Федерации
Московский государственный институт электронной техники
(технический университет)
Кафедра Информатики и программного обеспечения
вычислительных систем

УТВЕРЖДАЮ
Зав. Кафедрой ИПОВС,
д.т.н., проф. Гагарина Л.Г.
«__»_____2024 г.

Программа автоматизации работы автосервиса

Техническое задание на лабораторную работу

Руководитель, к.т.н., доцент _____

Исполнитель, студентс гр. ПИН-36 Волков Р.С.

Горбань В.Г

Кашпаров Г.И.

Котляров Д.Н.

Хаснаш А.А.

МОСКВА, 2024

Техническое задание на разработку ПО автосервиса

1. Введение

Настоящее техническое задание распространяется на разработку программного обеспечения (ПО) для автоматизации работы автосервиса, предназначенного для использования работниками автосервиса.

2. Основание для разработки

- 2.1. Программа разрабатывается на основе потребностей автосервиса в автоматизации процессов приема, обслуживания и оплаты заказов.
- 2.2. Наименование работы: "Автоматизированная система управления автосервисом" Bodrost`
- 2.3. Исполнители: Студенты ПИН-36.
- 2.4. Соисполнители: нет.

3. Назначение

Программа предназначена для:

- упрощения и ускорения процесса приема заказов;
- автоматизации учета заказов, запасных частей и материалов;
- повышения эффективности работы автосервиса.

4. Требования к программе или программному изделию

4.1. Требования к функциональным характеристикам

4.1.1. Программа должна обеспечивать возможность выполнения следующих функций:

- регистрация и авторизация пользователей;
- создание, редактирование, удаление и сортировка заказов;
- учет запасных частей, материалов;
- управление клиентской базой (добавление, редактирование, удаление клиентов);
- просмотр заказов;
- ввод информации о ходе выполнения заказов.

4.1.2. Исходные данные:

- данные о клиентах (ФИО, контактная информация, история заказов);
- данные о заказах (описание проблемы, выбранные услуги, стоимость, сроки выполнения);
- данные о запасных частях и материалах (название, количество, цена).

4.1.3. Организация входных и выходных данных:

- входные данные вводятся через интерфейс программы;
- выходные данные выводятся через интерфейс программы.

4.2. Требования к надежности:

- обеспечить сохранность данных при сбоях питания и ошибках программного обеспечения.

4.3. Требования к составу и параметрам технических средств:

- система должна работать на IBM совместимых персональных компьютерах;
- минимальная конфигурация:
 - тип процессора – Pentium и выше;
 - объем оперативного запоминающего устройства – 2 Гб и более;
 - объем свободного места на жестком диске – 10 Гб.
- Рекомендуемая конфигурация:
 - тип процессора – Intel Core i5;
 - объем оперативного запоминающего устройства – 8 Гб;
 - объем свободного места на жестком диске – 50 Гб.

4.4. Требования к программной совместимости

Программа должна работать под управлением операционных систем Windows 10 и выше.

5. Требования к программной документации

5.1. Разрабатываемые программные модули должны быть самодокументированы, т. е. тексты программ должны содержать все необходимые комментарии.

5.2. Разрабатываемая программа должна включать справочную информацию о работе программы, описания функциональности и подсказки пользователям.

5.3. В состав сопровождающей документации должны входить:

5.3.1. Пояснительная записка, содержащая описание разработки.

5.3.2. Руководство пользователя.

6. Технико-экономические показатели

6.1. Стоимость разработки:

- бюджет на разработку ПО составляет 500 000 рублей;
- в стоимость включены затраты на проектирование, программирование, тестирование, документирование и сопровождение ПО в течение 6 месяцев после сдачи проекта.

6.2. Сроки разработки:

- срок разработки ПО составляет 6 месяцев с момента утверждения технического задания;
- проект разбит на следующие этапы:
 - анализ требований и проектирование: 1 месяц;
 - программирование: 3 месяца;
 - тестирование и отладка: 1 месяц;
 - документирование и подготовка к сдаче: 1 месяц.

6.3. Ожидаемый экономический эффект:

- увеличение производительности труда администраторов и механиков за счет автоматизации рутинных операций;
- снижение количества ошибок при учете заказов и запасных частей;
- увеличение прибыли автосервиса за счет повышения эффективности работы.

7. Порядок контроля и приемки

7.1. Этапы приемки:

1. предварительная приемка: после завершения этапа проектирования, для утверждения архитектуры и основных функциональных возможностей ПО;
2. промежуточная приемка: после завершения этапа программирования, для демонстрации работоспособности основных модулей ПО;
3. окончательная приемка: после завершения всех этапов разработки, для принятия ПО в эксплуатацию.

7.2. Состав комиссии по приемке:

- представитель заказчика (руководитель автосервиса);
- представитель исполнителя (руководитель проекта компании "Bodrost");

- технический эксперт (независимый специалист по информационным технологиям).

7.3. Процедура приемки:

1. комиссия проводит демонстрацию работы ПО, проверяет выполнение всех требований, указанных в техническом задании;
2. комиссия проверяет наличие и качество программной документации;
3. комиссия формирует акт приемки-сдачи ПО, в котором указывается соответствие ПО требованиям технического задания, а также выявленные недостатки (при их наличии);
4. в случае выявления недостатков, исполнитель обязан устранить их в сроки, согласованные с заказчиком.

7.4. Оплата:

Оплата производится в два этапа:

- 50% от стоимости разработки после утверждения предварительной приемки;
- 50% от стоимости разработки после утверждения окончательной приемки и подписания акта приемки-сдачи ПО.

8. Календарный план работы

№ этапа	Название этапа	Сроки этапа	Чем заканчивается этап
1	Этапы разработки программного обеспечения. Договор на разработку. Техническое задание	5.09.2024 - 20.09.2024	Ознакомимся с процессом заключения договора на разработку программного обеспечения (ПО) и правилами подготовки технического задания (ТЗ) на разработку ПО.
2	Разработка UML модели проекта в Visual Studio. Использование Visual Studio	20.09.2024 - 03.10.2024	Получим навык создания на основе UML модели в системе Visual Studio и изучить особенности создания на основе UML кода на языке C++ .
3	Выбор платформы и	03.10.2024 - 17.10.2024	Получим навык выработки

	<p>декомпозиция проекта.</p> <p>Основы использования системы контроля версий Git.</p>		<p>требований к программно-аппаратной платформе разрабатываемого ПО, проведения процесса декомпозиции задачи, освоить работу в системе контроля версий.</p>
4	<p>Процессы жизненного цикла программных средств</p>	17.10.2024 - 31.10.2024	<p>Изучим различия процессов жизненного цикла (ЖЦ) ПО с точки зрения различных международных и национальных стандартов. Определим целесообразную для выполнения проекта модель ЖЦ. Выполним технологический процесс кодирования ПО по выполняемому проекту.</p>
5	<p>Техники тест-дизайна, написание тест-кейсов.</p> <p>Функциональное тестирование методом «черного ящика»</p>	31.10.2024 - 14.11.2024	<p>Научимся использовать техники тест-дизайна при написании тестовых сценариев.</p>
6	<p>Unit-тестирование.</p>	14.11.2024 - 28.11.2024	<p>Научимся планировать и разрабатывать модульные тесты.</p>
7	<p>Экономические аспекты разработки ПО</p>	28.11.2024 - 12.12.2024	<p>Научимся проводить оценку стоимости и трудоемкости разработки ПО</p>
8	<p>Приемка программного обеспечения</p>	12.12.2024 - 26.12.2024	<p>Научимся методике проведения защиты проекта и <i>приемосдаточных испытаний программного обеспечения</i> – оценке результатов квалификационного тестирования программного обеспечения и системы в целом и документированию результатов оценки совместно с заказчиком,</p>

			окончательную передачу программного обеспечения заказчику.
--	--	--	--