**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**1.Наименование работы**: Автоматизированная информационная система «Прокат автомобилей».

**2. Назначение разработки**

Автоматизированная информационная система «Прокат автомобилей» предназначена для автоматизации процессов аренды автомобилей, управления автопарком и улучшения взаимодействия с клиентами. Система обеспечит эффективное управление всеми аспектами проката автомобилей, включая учет доступных автомобилей, обработку заказов, управление клиентскими данными и анализ бизнес-процессов.

Пользователями системы «Прокат автомобилей» будут различные категории сотрудников, каждая из которых будет выполнять свои уникальные функции:

**Менеджеры по аренде автомобилей** будут основными пользователями системы. Их задача заключается в обработке запросов клиентов на аренду автомобилей, выдачу и возврат автомобилей, включая проверку состояния автомобилей перед и после аренды. Ведение информации о клиентах, включая их контактные данные и историю аренды. Формирование отчетов о доступности автомобилей и их использовании.

Администраторы базы данных будут отвечать за техническое обслуживание системы. Их задачи будут включать управление доступом пользователей к системе, включая создание и удаление учетных записей. Обновление данных о доступных автомобилях, ценах на аренду и условиях аренды. Обеспечение целостности и безопасности данных, включая резервное копирование и восстановление информации. Решение возникающих технических проблем и поддержка пользователей в случае необходимости.

**3. Требования к программе**

**3.1. Требования к функциональным характеристикам**

Автоматизированная информационная система «Прокат автомобилей» должна обеспечивать выполнение следующих функций:

■ **ввод, хранение, поиск и обработка информации о транспортных средствах и клиентах:**

**■ ведение журнала аренды и возврата автомобилей:**

**■ формирование отчетов, необходимых для работы сотрудников, содержащих данные о парке автомобилей, клиентах и истории аренды:**

Нормативно-справочная информация для автоматизированной информационной системы «Прокат автомобилей» включает в себя:

**Данные о автомобилях**:

* Наименование и характеристики автомобилей (марка, модель, год выпуска, цвет, VIN-номер, стоимость аренды).
* Информация о количестве доступных автомобилей каждой модели.

**Контактная информация клиентов:**

* Имя, адрес, телефон, электронная почта, номер водительских прав.

**Данные о сотрудниках:**

* ФИО, должность, контактные данные (если необходимо).

Также система должна учитывать:

**Записи о аренде автомобилей**:

* Дата начала аренды, срок возврата, данные о клиенте и автомобиле.

**Записи о возврате автомобилей:**

* Дата возврата, состояние автомобиля на момент возврата.

Выходными данными являются следующие виды отчетов:

**Отчет о состоянии автопарка:**

* Полный каталог автомобилей, с указанием их состояния и доступности.
* Сортировка по марке, модели, году выпуска, стоимости аренды.

**Отчет о аренде автомобилей за определенный период:**

* Список автомобилей, выданных за указанный промежуток времени, с указанием клиентов и сроков возврата.
* Фильтрация по клиенту, автомобилю, дате.

**Отчет о задолженности клиентов:**

* Список клиентов, у которых есть просроченные автомобили, с указанием сроков.
* Вывод списка автомобилей, находящихся у должников.

**Инвентарная карточка каждого автомобиля:**

* Данные о поступлении автомобиля, арендах, возвратах и текущем местонахождении.

**3.2. Требования к надежности**

Разрабатываемое программное обеспечение должно иметь:

■ возможность самовосстановления после сбоев (отключения электропитания, сбои в операционной системе и т.д.);

■ парольную защиту при запуске программы;

■ ограничение несанкционированного доступа к данным;

■ возможность резервного копирования информационной базы;

■ данные в базе данных должны иметь возможность восстановления;

■ разграничение пользовательских прав;

■ данные в базе данных должны иметь шифрование.

Предусмотреть контроль вводимой информации и блокировку некорректных действий пользователя при работе с системой.

**3.3. Требования к составу и параметрам технических средств**

Системные требования для работы программного продукта должны быть следующими: тактовая частота процессора - 1800 Гц, объем оперативной памяти 4 Гб; объем свободного дискового пространства 2 Гб; разрешение монитора 1920 х 1080.

**3.4. Требования к информационной и программной совместимости**

Программа должна работать в операционных системах Windows 10. Все формируемые отчеты должны иметь возможность экспортирования в редактор электронных таблиц MS Office Excel 2016/2021 и MS Office Word 2016/2019.

**3.5. Требования к транспортированию и хранению**

Программная документация поставляется в электронном и печатном виде.

**3.6. Специальные требования**

Программное обеспечение должно иметь дружественный интерфейс, рассчитанный на пользователя средней квалификации (с точки зрения компьютерной грамотности).

Ввиду объемности проекта задачи предполагается решать поэтапно. При этом модули программного обеспечения (ПО), созданные в разное время, должны предполагать возможность наращивания системы и быть совместимы друг с другом; поэтому документация на принятое эксплуатационное ПО должна содержать полную информацию, необходимую для работы с ним программистов. Язык программирования определяется выбором исполнителя, при этом он должен обеспечивать возможность интеграции программного обеспечения с пакетом MS Office 2010/2019.

**4. Требования к программной документации**

При выполнении операций по регистрации выдачи и возврата автомобилей, а также их учету используется ручной труд, в частности, ведутся журналы учета автопарка и клиентов. Очевидно, что использование программы значительно сократит время, затрачиваемое на регистрацию автомобилей и клиентов. Кроме того, для каждого автомобиля существует инвентарная карточка; в нее заносятся сведения о поступлении, выдаче и состоянии данного автомобиля на текущий момент времени. Для получения этих сведений по конкретному автомобилю требуется не менее 7-10 минут. С использованием программы затраты времени сокращаются до 2-5 минут.

В конце каждого месяца (или другого периода) ответственный работник компании составляет отчеты о выдаче автомобилей и задолженности клиентов, выводя информацию по каждому виду автомобиля. На эту операцию уходит 1-2 дня, то есть 6-12 часов. Формирование отчетной ведомости в компьютере займет всего 2-3 минуты. Кроме того, предполагается возможность получения отчетов за любой период времени. При ручном создании отчетов могут быть допущены ошибки; правильно составленный алгоритм разрабатываемой программы исключает вероятность ошибок.

Таким образом, автоматизация процессов учета и отчетности в системе «Прокат автомобилей» не только значительно ускорит работу сотрудников, но и повысит точность данных, что, в свою очередь, улучшит управление автопарком, клиентами и процессом выдачи/возврата автомобилей.

Внедрение автоматизированной информационной системы «Прокат автомобилей» может значительно повысить эффективность работы компании. Это достигается за счет ускорения обработки выдачи и возврата автомобилей, оптимизации управления автопарком и клиентами, что снижает затраты на труд и минимизирует ошибки. Система предоставляет доступ к аналитическим данным, позволяя лучше планировать закупки новых автомобилей, отслеживать популярность моделей и управлять клиентской базой. Улучшение сервиса и более точное отслеживание задолженностей способствуют увеличению удовлетворенности клиентов и снижению потерь от невозвращенных автомобилей. В результате работа компании становится более прозрачной и контролируемой, что также способствует снижению рисков и улучшению показателей работы учреждения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап** | **Дата начала** | **Дата окончания** |
| 1. | Выдача темы курсового проекта | 27.11.2024 | 27.11.2024 |
| 2. | Разработка технического задания | 01.12.2024 | 03.12.2024 |
| 3. | Постановка целей и задач курсового проекта | 04.12.2024 | 05.12.2024 |
| 4. | Выбор инструментария | 06.12.2024 | 07.12.2024 |
| 5. | Проектирование базы данных | 08.12.2024 | 18.12.2024 |
| 6. | Разработка базы данных | 19.12.2024 | 29.12.2024 |
| 7. | Защита курсового проекта | 21.01.2025 | 21.01.2025 |