

УДК 004

РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКСНОЙ СИСТЕМЫ «ЗАКАЗ АВТОБУСОВ»

Шореев К.Н., студент гр. ИСт-201.2, IV курс,
Федоров Е.Ю., студент гр. ИСт-201.2, IV курс,
Абрамович С.А., обучающийся МАОУ «Школа 31»,
Соколов И.О., студент гр. ИИБ-231.2, I курс

Научный руководитель: Абрамович А.С., преподаватель
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева, филиал в г. Прокопьевск
г. Прокопьевск

Аннотация. В данной работе представлен проект комплексной системы заказа автобусов для граждан Российской Федерации. В проекте приводится обоснование выбора инструментов разработки. Представлена концептуальная модель работы системы, а также графический интерфейс информационной системы для каждой роли пользователя с последовательным пояснением концепции работы комплексной информационной системы.

Ключевые слова: информационная система заказа автобусов, заказ автобусов, 1С: Предприятие 8.3, конфигурация, мобильное приложение.

DEVELOPMENT OF AN INTEGRATED SYSTEM «ORDER BUSES»

Shoreev K.N., student gr. ISt-201.2, IV course,
Fedorov E.Yu., student gr. ISt-201.2, IV course,
Abramovich S.A., student of MAOU «School 31»,
Sokolov I.O., student gr. IIb-231.2 I course,

Academic supervisor: A.S. Abramovich, assistant professor
Kuzbass State Technical University T.F. Gorbachev, branch in Prokopievsk
Prokopievsk

Abstract. This paper presents a project for a comprehensive system for ordering buses for citizens of the Russian Federation. The project provides a rationale for the choice of development tools. A conceptual model of the system's operation is presented, as well as a graphical interface of the information system for each user role with a consistent explanation of the concept of the complex information system.

Keywords: bus ordering information system, bus order, 1C: Enterprise 8.3, configuration, mobile app.

Потребление мобильных приложений растет с каждым годом в геометрической прогрессии. В настоящее время много различных магазинов приложений предлагают миллионы различной программной продукции, в том числе различные игры, инструменты, редакторы, сервисные приложения и многое другое. Проведя обзор сервисных приложений в магазине приложений «Google play» было выявлено, что на данный момент нет такого мобильного приложения, которое позволило бы заказывать автобусы для частных перевозок в несколько кликов с хорошей обратной связью.

В связи с чем, было принято решение разработать такое приложение.

Перед началом работы мы определили концепцию работы системы, которая выглядит следующим образом:

- 1.Скачивание нашего приложения с магазина приложений. Установка.
- 2.Регистрация в системе.
- 3.Подтверждение регистрации новых клиентов системы администратором.
- 4.Оформление нового заказа автобуса клиентом.
- 5.Обработка заказа диспетчером. Согласование маршрута. Назначение автобуса.

В качестве инструментов разработки можно использовать множество различных платформ и языков программирования. Однако разработку комплексной системы мы решили реализовать на платформе 1С: Предприятие 8.3 в связи с хорошими знаниями в области конфигурирования и программирования на данной платформе.

В ходе проектирования системы были определены 4 роли:

- 1.Регистрация.
- 2.Заказчик.
- 3.Диспетчер.
- 4.Администратор.

Комплексная система представляет собой: мобильное приложение, web-приложение и конфигурацию, разработанную на платформе 1С: Предприятие 8.3. При этом пользователь с ролью «Регистрация» работает с мобильного приложения. Пользователь с ролью «Заказчик» работает с мобильного приложения. Диспетчер работает в Web-приложении. Количество одновременно работающих клиентов неограниченно. Администратор работает в системе в режиме толстого клиента.

Рассмотрим работу в системе поэтапно:

На рисунке 1 показан интерфейс системы при первом запуске. Новый пользователь должен самостоятельно со своего телефона пройти процедуру регистрации.

- 1.Самостоятельная регистрация нового пользователя в системе.

10:34 ... 95%
☰ Регистрация (создание) * ☰

Подтвердить регистрацию

Уважаемый пользователь, после ввода данных мы зарегистрируем Вас в нашей системе

ФИО Ломрина Инна Николаевна

Фамилия Ломрина

Имя Инна

Отчество Николаевна

Дата рождения 08.03.2002

Возраст 22

Пол Женский

Логин

Пароль

Подтвердите пароль

11:29 ... 84%
☰ Регистрация (создание) * ☰

Возраст 22

Пол Женский

Логин Inna

Пароль qwert

Подтвердите пароль qwert

Основные документы Контакты Документы

Паспортные данные

Серия паспорта 5836

Номер паспорта 585836

Дат выдачи 13.03.2020

Код подразделения 6937637

Адрес прописки
Г. Кемерово, ул. Демократов 1/3

Фактический адрес соответствует прописке

Фактический адрес
Г. Кемерово, ул. Демократов 1/3

Обработка персональных данных >

Рисунок 1 – Регистрация нового клиента.
Заполнение основных реквизитов.

11:29 VPN 84

11:29 VPN 84

Регистрация (создание) *

Фамилия

Имя

Отчество

Дата рождения 08.03.2002

Возраст 22

Пол Женский

Логин I.Inna

Пароль qwert

Подтвердите пароль qwert

Основные документы Контакты **Документы**

Контактные данные

Сотовый телефон +7 989-288-58-94

Электронная почта I.Inna@mail.ru

Отправить код

Ваш уникальный код 0

Обработка персональных данных >

Фотография паспорта прописка >

Фотография паспорта лицевая >

Обработка персональных данных >

Рисунок 2 – Регистрация нового клиента.
Заполнение основных реквизитов.



Рисунок 3 – Регистрация нового клиента.
Согласие на обработку персональных данных.

2. Подтверждение регистрации новых клиентов системы администратором.

После прохождения процедуры регистрации новыми клиентами системы, администратор проверяет все данные и корректность ввода данных, сверяет введенные данные с паспортными данными и подтверждает регистрацию нового клиента. После подтверждения регистрации администратором, клиенту на почту и в мессенджеры приходит уведомление о подтверждении регистрации и возможности использования всех возможностей системы. После этого клиент может войти в систему и начать ей пользоваться полноценно.

Работа в системе в роли администратора имеет следующий вид:



Регистрация новых пользователей информационной системы: Регистрация 000000007 от 25.03.2024 13:44:07 *

Проведение документа

Провести Провести и закрыть

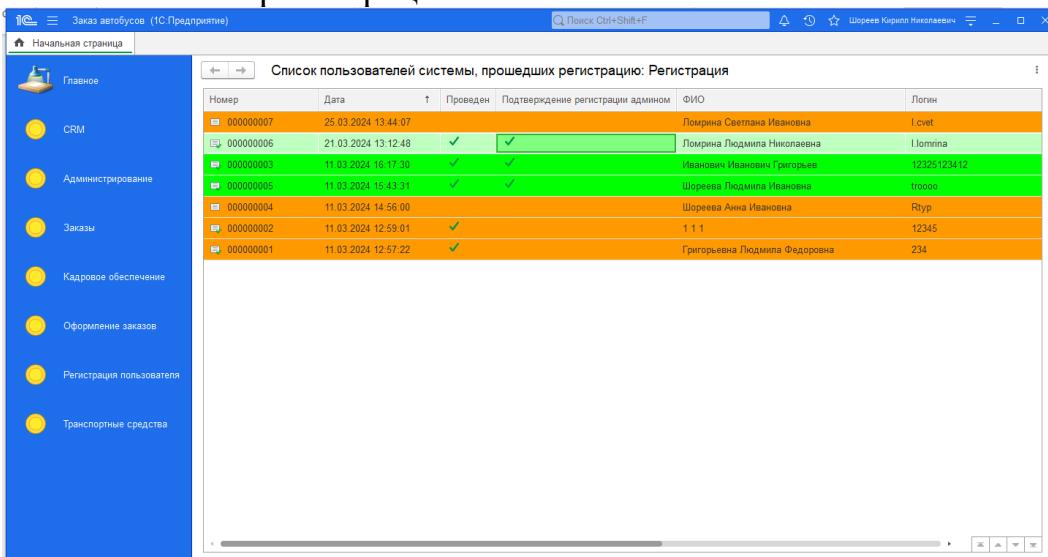
Дата: 25.03.2024 13:44:07

Подтверждение регистрации

Я проверил все данные и подтверждаю регистрацию (Создать нового пользователя с таким именем):

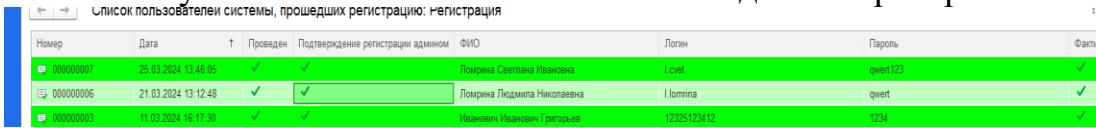
Отправить на почту

Рисунок 4 – Работа в системе. Роль «Администратор». Подтверждение регистрации нового пользователя.



Список пользователей системы, прошедших регистрацию: Регистрация						
Номер	Дата	Проведен	Подтверждение регистрации админом	ФИО	Логин	Фактический логин
000000007	25.03.2024 13:44:07			Ломрина Светлана Ивановна	lomst	
000000006	21.03.2024 13:12:48	✓	✓	Ломрина Людмила Николаевна	l.lomrina	
000000003	11.03.2024 16:17:39	✓	✓	Иванович Иванович Григорьев	12325123412	
000000005	11.03.2024 15:43:31	✓	✓	Шореева Людмила Ивановна	l.sorova	
000000004	11.03.2024 14:56:00			Шореева Анна Ивановна	Rtup	
000000002	11.03.2024 12:59:01	✓		1.1.1	12345	
000000001	11.03.2024 12:57:22	✓		Григорьева Людмила Федоровна	234	

Рисунок 5 – Работа в системе. Роль «Администратор». Список пользователей системы, прошедших регистрацию.



Список пользователей системы, прошедших регистрацию: Регистрация							
Номер	Дата	Проведен	Подтверждение регистрации админом	ФИО	Логин	Пароль	Фактический логин
000000001	25.03.2024 13:46:05	✓	✓	Ломрина Светлана Ивановна	lomst	qwerty123	
000000006	21.03.2024 13:12:48	✓	✓	Ломрина Людмила Николаевна	l.lomrina	qwerty123	
000000003	11.03.2024 16:17:39	✓	✓	Иванович Иванович Григорьев	12325123412	12345	

Рисунок 6 – Список пользователей системы, прошедших регистрацию.

3. Оформление нового заказа клиентом.

После подтверждения регистрации нового пользователя администратором системы, новый клиент может полноценно пользоваться системой, в том числе может оформить заказ автобуса, что представлено на рисунке 7.

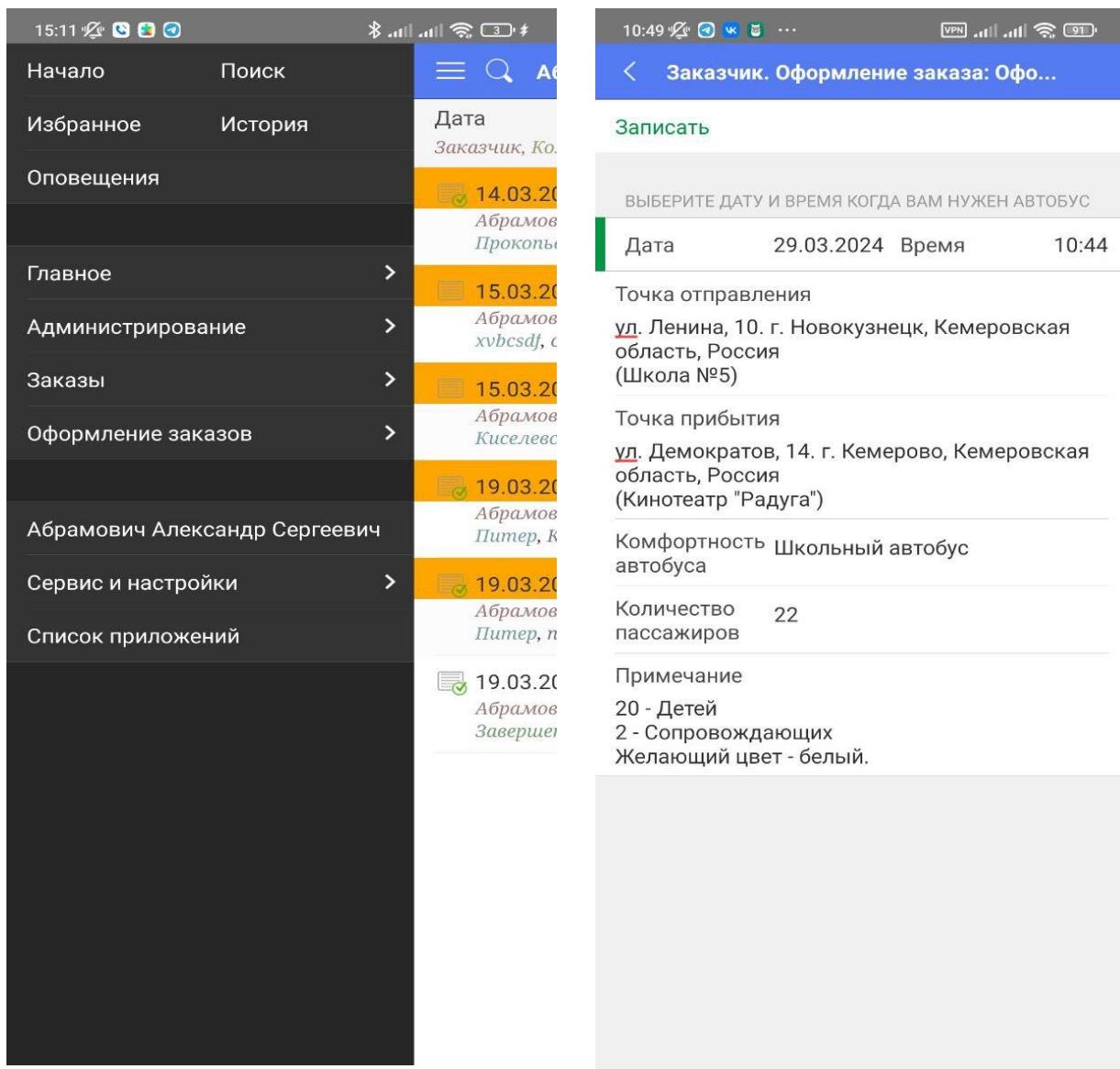


Рисунок 7 – Оформление заказа автобуса.

Для хранения истории заказов клиентов реализовали следующий механизм:

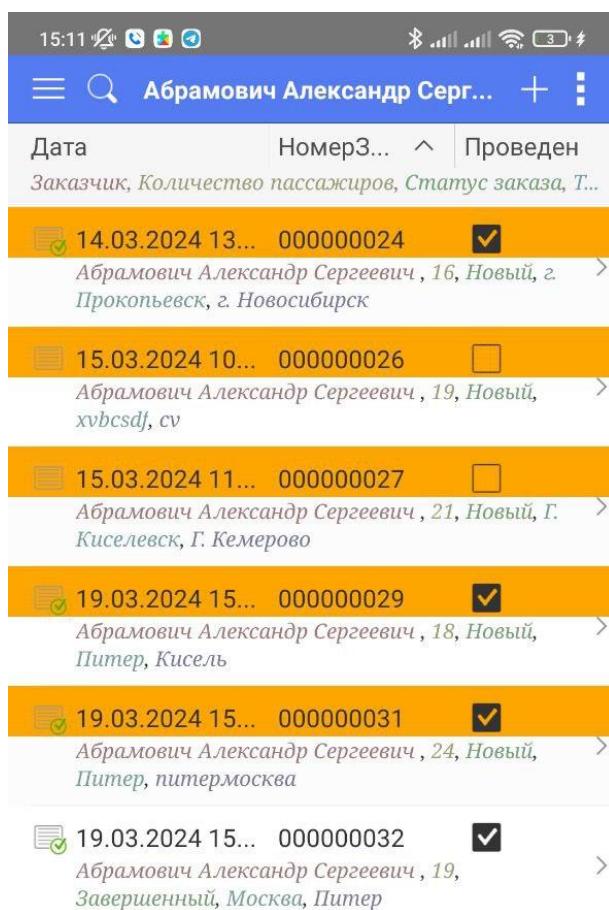


Рисунок 8 – Личный кабинет клиента. История заказов.

4. Работа с заказами. Согласование маршрутов и условий перевозки. Назначение автобуса.

Следующая роль в системе - роль «Диспетчер». Все оформленные заказы размещаются у диспетчера в едином документе. Для удобства работы с заказами была реализована цветовая индикация.

Иванова Людмила Николаевна. Заказы клиентов						
		Создать	Подтверждены	Завершенные	Отмененные	Заявка на отмену заказа
Дат	НомерЗаказа	Проведен	Закачен	Количество пас.	Статус заказа	Точка отправления
27.02.2024 13:28:11	000000004	✓			Подтвержденный	
27.02.2024 14:17:50	000000002	✓			В работе	50 лет
04.03.2024 13:52:10	000000005	✓		1	Отмененный	59 лет
04.03.2024 14:39:21	000000006	✓			Завершенный	
05.03.2024 10:01:39	000000007			26	Завершенный	50 лет города 1
05.03.2024 10:01:40	000000008	✓			Подтвержденный	50 лет города 1234
05.03.2024 15:08:25	000000009	✓		21	Отмененный	50 лет города 1
07.03.2024 10:20:10	000000010	✓		15	В работе	50 лет города 16534
07.03.2024 15:22:18	000000011	✓			Новый	ранганран
07.03.2024 15:22:26	000000012	✓		26	В работе	ранганран
07.03.2024 15:24:28	000000013	✓		29	Новый	ранганран
07.03.2024 15:24:34	000000014	✓		9	Отмененный	ранганран
11.03.2024 19:11:03	000000015	✓		21	Подтвержденный	ранганран
11.03.2024 19:12:06	000000016	✓		17	Новый	ранганран
11.03.2024 19:14:07	000000017			17	Завершенный	ранганран
13.03.2024 15:21:29	000000021				Подтвержденный	
13.03.2024 15:21:24	000000022				Новый	
13.03.2024 15:41:29	000000023				Завершенный	
14.03.2024 13:01:29	000000024	✓	Абрамович Александр Сергеевич	16	Новый	г. Прокопьевск
14.03.2024 17:48:41	000000025	✓		22	Отмененный	г. Новосибирск
15.03.2024 10:24:24	000000026		Абрамович Александр Сергеевич	19	Новый	г. Новосибирск
15.03.2024 11:18:34	000000027		Абрамович Александр Сергеевич	21	Новый	г. Киселевск
19.03.2024 14:20:34	000000028	✓		23	Завершенный	г. Киселевск
19.03.2024 14:52:01	000000030	✓		17	Завершенный	г. Сарыагаш
19.03.2024 15:04:07	000000031	✓	Абрамович Александр Сергеевич	24	Новый	г. Киселевск
19.03.2024 15:04:15	000000029	✓	Абрамович Александр Сергеевич	18	Новый	г. Киселевск
19.03.2024 15:08:21	000000032	✓	Абрамович Александр Сергеевич	19	Завершенный	г. Новосибирск
19.03.2024 15:11:35	000000033	✓	Федоров Евгений Юрьевич	20	Завершенный	г. Новосибирск

Рисунок 9 – Работа в системе. Роль «Диспетчера».

На данный момент завершилась стадия тестирования. Система имеет полный рабочий функционал, реализуем автоматический подбор и назначение системой автобуса клиенту с учетом всех требований. В дальнейшем планируется добавить работу с картами для выполнения расчетов затрат на перевозку и отслеживания транспортных средств. Система также умеет уведомлять клиентов о предстоящем мероприятии в виде: push-уведомлений, уведомлений в мессенджерах WhatsApp и Telegram, а также уведомлений на электронную почту.

Применение нашего проекта в повседневной жизни сократит время на поиск автобуса для любого мероприятия. Заказчик делает запрос, система сама подбирает транспорт удобный для клиента согласно его требованиям и уведомляет о назначении транспорта и согласовании заказа. Преимущества предлагаемой комплексной системы состоят в следующем:

1. Доступность всем гражданам.
2. Легкий и понятный пользовательский интерфейс системы.
3. Автоматическое уведомление заказчиков в мессенджерах: WhatsApp, Telegram.
4. Гибкий тарифный план.

Список литературы:

1. Abramovich, A. The rationale for the development of a method for assessing the roof conditions of mine workings in the conduct of actual mining using the method of geoinformation analysis / A. Abramovich, Yu. Stepanov, Ju. Kretschmann // E3S Web of Conferences : The conference proceedings Sustainable Development of Eurasian Mining Regions: electronic edition, Kemerovo, 25–27 ноября 2019 года. Vol. 134. – Kemerovo: EDP Sciences, 2019. – P. 01001. – DOI 10.1051/e3sconf/201913401001. – EDN TYETZK.
2. Abramovich, A. The influence of the coal mining process on the state of the earth's surface in the district of the block / A. Abramovich, Yu. Stepanov, Ju. Janocko // E3S Web of Conferences : 5, Kemerovo, 19–21 октября 2020 года. – Kemerovo, 2020. – P. 01051. – DOI 10.1051/e3sconf/202017401051. – EDN MVLVZO.
3. Абрамович, А. С. Обеспечение целостности данных при параллельной работе клиентов информационных баз 1С, связанных с базой данных, реализованной средствами СУБД / А. С. Абрамович, И. С. Молдованов // Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте : Сборник материалов III Международной научно-практической конференции, Кемерово, 14–17 октября 2019 года / Редколлегия: Д.М. Дубинкин [и др.]. – Кемерово: Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2019. – С. 4-7. – EDN UWMFLM.