

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Дисциплина: Фронт-энд разработка

**Отчет
Лабораторная работа 3**

Выполнил:

Хурс Павел

**Группа
К3440**

**Проверил:
Добряков Д. И.**

**Санкт-Петербург
2026 г.**

Задача

Мигрировать ранее написанный сайт на фреймворк для разработки одностраничных веб-приложений (SPA).

Минимальные требования:

- Должен быть подключён роутер
- Должна быть реализована работа с внешним API
- Разумное деление на компоненты
- Использование composable

Вариант: Сервис для аренды недвижимости

Ход работы

Выбор технологий

Для реализации проекта был выбран фреймворк Next.js версии 16 - современный React-фреймворк для создания SPA. В качестве языка программирования использован TypeScript, обеспечивающий статическую типизацию. Для стилизации применён TailwindCSS в связке с библиотекой компонентов shadcn/ui на базе Radix UI.

Реализация роутинга

В проекте используется App Router -строенная система маршрутизации Next.js на основе файловой структуры. Каждая папка в директории app соответствует маршруту, а файл page.tsx определяет компонент страницы.

Реализованы следующие страницы:

- Главная страница (/) - лендинг с преимуществами сервиса и популярными предложениями
- Поиск недвижимости (/properties) - каталог с фильтрацией по типу, цене и расположению
- Страница объекта (/properties/[id]) - детальная информация об объекте недвижимости
- Вход (/login) - форма авторизации
- Регистрация (/register) - форма создания аккаунта
- Профиль (/profile) - личный кабинет с информацией и избранным
- Сообщения (/messages) - система обмена сообщениями

Работа с API

Серверная часть реализована через API Routes в директории app/api. Данные хранятся в JSON-файлах, имитируя работу с базой данных.

Реализованные эндпоинты:

- GET/POST /api/properties - получение списка объектов с фильтрацией
- GET /api/properties/[id] - получение информации об

объекте - POST /api/auth/login - авторизация пользователя - POST /api/auth/register - регистрация нового пользователя - POST /api/auth/logout - выход из системы - GET/POST/DELETE /api/favorites - управление избранным - GET/POST /api/messages - система сообщений - GET/POST /api/rentals - управление арендой

Компонентная архитектура

Проект разделён на компоненты трёх уровней:

UI-компоненты (components/ui/) - базовые элементы интерфейса: Button, Card, Input, Select, Dialog, Badge, Avatar, Skeleton, Tabs, Slider, DropdownMenu, Label, Form.

Layout-компоненты (components/layout/) - структурные элементы: Header с навигацией и меню пользователя, Footer с информацией о проекте, ThemeToggle для переключения темы.

Business-компоненты (components/properties/) - бизнес-логика: PropertyCard для отображения карточки объекта недвижимости с информацией о цене, площади, расположении и возможностью добавления в избранное.

Composable (React Hooks)

Вместо Vue composable в React используются custom hooks, выполняющие аналогичную функцию инкапсуляции логики:

useProperties - получение списка объектов с поддержкой фильтрации по типу, цене, расположению и другим параметрам.

useProperty - получение детальной информации об одном объекте по его идентификатору.

useLocalStorage - универсальный hook для работы с localStorage, обеспечивающий персистентность данных между сессиями.

Контексты

Для управления глобальным состоянием используется Context API:

AuthContext - хранит информацию о текущем пользователе, состоянии авторизации и предоставляет методы login, register, logout.

FavoritesContext - управляет списком избранных объектов, синхронизирует данные между вкладками браузера через событие storage.

ThemeContext - отвечает за переключение между светлой и тёмной темой, учитывает системные настройки пользователя.

Дополнительные возможности

Реализована поддержка тёмной и светлой темы с переключателем в шапке сайта. Интерфейс адаптирован под различные размеры экранов. Система фильтрации позволяет искать объекты по типу недвижимости, диапазону цены и местоположению.

Скриншоты

Главная страница в светлой теме

The screenshot shows the homepage of the RentXaus website. At the top, there is a navigation bar with the logo 'РентХаус' and a search bar labeled 'Поиск'. On the right side of the bar are user icons for 'Тестовый Пользователь' (Test User) and a notification badge with the number '1'. Below the header, a large central heading reads 'Найдите идеальную недвижимость для аренды' (Find your ideal property for rent). Underneath this, a subtext says 'Квартиры, дома и студии в Москве и Санкт-Петербурге'. There are two buttons: a black 'Начать поиск' (Start search) button and a white 'Мой профиль' (My profile) button. Below the heading are three cards: 'Большой выбор' (Large selection), 'Безопасность' (Safety), and 'Быстро и удобно' (Fast and convenient). Each card has a small icon and a brief description. At the bottom, there is a section titled 'Популярные предложения' (Popular offers) with three preview cards: 'Квартира 1' (Apartment 1), 'Студия' (Studio), and 'Дом' (House). A 'Смотреть все' (View all) button is located to the right of the studio card.

Главная страница (светлая тема)

Страница поиска недвижимости с фильтрами в светлой теме

РентХаус Поиск

Поиск недвижимости

Найдено объектов: 5

Фильтры

Тип недвижимости: Все типы

Расположение: Москва, Центральный...

Мин. цена (₽/мес): От

Макс. цена (₽/мес): До

Квартира 1

Уютная квартира в... Квартира

Москва, Центральный

65 м² 2 комн. 5/10 эт.

45 000 ₽ / мес

Студия

Студия возле... Студия

Санкт-Петербург, Центральный

30 м² 1 комн. 12/20 эт.

28 000 ₽ / мес

Дом

Загородный дом в... Дом

Москва, Новая Москва

150 м² 4 комн. 2/2 эт.

80 000 ₽ / мес

Квартира 3

Квартира в спальном... Квартира

Москва, Южное Бутово

75 м² 3 комн. 8/16 эт.

55 000 ₽ / мес

Комната

Комната в квартире на... Комната

Санкт-Петербург, Петроградский

18 м² 1 комн. 3/5 эт.

15 000 ₽ / мес

Поиск недвижимости (светлая тема)

Профиль пользователя с разделом избранного в светлой теме

РентХаус Поиск

Тестовый Пользователь

test@test.com
+7 (999) 123-45-67

Выйти

Избранное

Объекты, которые вы добавили в избранное

Комната

Комната в квартире на... Комната

Санкт-Петербург, Петроградский

18 м² 1 комн. 3/5 эт.

15 000 ₽ / мес

Профиль с избранным (светлая тема)

Профиль пользователя в тёмной теме

The screenshot shows the user profile of 'Тестовый Пользователь' (Test User). At the top, there's a placeholder for a profile picture with 'ТП' initials, the email 'test@test.com', and the phone number '+7 (999) 123-45-67'. To the right is a 'Выход' (Logout) button. Below the profile, a section titled 'Избранное' (Favorites) displays a card for a room listing. The card has a yellow background with the word 'Комната' in large orange letters. Below it, the text 'Комната в квартире на...' and 'Санкт-Петербург, Петроградский' is visible, along with dimensions '18 м²' and '1 комн.' and '3/5 эт.'. The price '15 000 ₽ / мес' is prominently displayed at the bottom. A small red heart icon is in the top right corner of the card. At the bottom of the screen, there's a footer with the text '© 2025 РентХаус. Сервис для аренды недвижимости.' and 'Лабораторная работа 3 - ИТМО'.

Профиль с избранным (тёмная тема)

Страница поиска недвижимости в тёмной теме

The screenshot shows the search results page for 'Поиск недвижимости' (Real Estate Search). On the left, there's a sidebar with 'Фильтры' (Filters) for 'Тип недвижимости' (All types), 'Расположение' (Location - Moscow, Centralnyy district), 'Мин. цена (₽/мес)' (Min. price - From), and 'Макс. цена (₽/мес)' (Max. price - To). The main area displays five property cards: 'Квартира 1' (Apartment 1) in grey, 'Студия' (Studio) in purple, 'Дом' (House) in green, 'Квартира 3' (Apartment 3) in black, and 'Комната' (Room) in yellow. Each card shows the property type, location, size, number of rooms, floor count, and price per month. For example, 'Квартира 1' is in Moscow, Centralnyy district, 65 m², 2 rooms, 5/10 floors, and costs 45 000 ₽ / мес. The 'Комната' card is in St. Petersburg, Petergofsky district, 18 m², 1 room, 3/5 floors, and costs 15 000 ₽ / мес. A URL 'localhost:3001/properties/prop-1' is visible at the bottom left.

Поиск недвижимости (тёмная тема)

Главная страница в тёмной теме

The screenshot shows the homepage of the RentXays website in dark mode. At the top, there is a navigation bar with the logo 'РентХаус' (RentXays), a search icon, and a user profile 'Тестовый Пользователь' (Test User). Below the header, a large central heading reads 'Найдите идеальную недвижимость для аренды' (Find your ideal rental property). A subtext below it says 'Квартиры, дома и студии в Москве и Санкт-Петербурге' (Apartments, houses, and studios in Moscow and St. Petersburg). There are two buttons at the bottom of this section: 'Начать поиск' (Start search) and 'Мой профиль' (My profile). Below this, there are three cards with icons and text: 'Большой выбор' (Large selection) with the subtext 'Тысячи объектов недвижимости на любой вкус и бюджет' (Thousands of real estate objects for any taste and budget); 'Безопасность' (Safety) with the subtext 'Проверенные объявления и надежные арендодатели' (Verified listings and reliable landlords); and 'Быстро и удобно' (Fast and convenient) with the subtext 'Найдите и забронируйте жилье за несколько минут' (Find and book accommodation in just a few minutes). A 'Смотреть все' (View all) button is located to the right of the third card. Below these cards, there is a section titled 'Популярные предложения' (Popular offers) showing three preview cards: 'Квартира 1' (Apartment 1), 'Студия' (Studio), and 'Дом' (House).

Главная страница (тёмная тема)

Детальная страница объекта недвижимости в тёмной теме

The screenshot shows a detailed view of an apartment listing in dark mode. At the top, the listing title is 'Уютная квартира в центре Москвы' (Cozy apartment in the center of Moscow) with a 'Квартира' (Apartment) tag. To the right, the price is listed as '45 000 ₽ / месяц' (45,000 ₽ per month) with a 'Добавить в избранное' (Add to favorites) button. Below the title, the location is 'Москва, Центральный' (Moscow, Central) and the address is 'ул. Тверская, 15'. The main content area includes sections for 'Описание' (Description), 'Характеристики' (Characteristics), 'Условия аренды' (Rental conditions), and 'Контакты владельца' (Owner's contacts). The 'Характеристики' section lists: 'Площадь 65 м²' (Area 65 m²), 'Комнат 2' (2 rooms), 'Этаж 5 / 10' (Floor 5 / 10), 'Парковка Есть' (Parking Available), and 'Животные Запрещены' (Animals Prohibited). The 'Условия аренды' section shows: 'Залог:' (Deposit:), 'Минимальный срок:' (Minimum term:), 'Коммунальные услуги:' (Utilities:), '45 000 ₽' (Price: 45,000 ₽), '6 месяцев' (Term: 6 months), and 'Не включены' (Not included). The 'Контакты владельца' section shows the owner's name 'Иван Иванов' and phone number '+7 (999) 123-45-67'.

Страница объекта (тёмная тема)

Детальная страница объекта недвижимости в светлой теме

The screenshot shows a listing for a 2-bedroom apartment in Moscow. The top bar includes the logo 'РентХаус' and a search bar. The listing title is 'Уютная квартира в центре Москвы' (Cozy apartment in the center of Moscow) under the category 'Квартира'. The location is 'Москва, Центральный ул. Тверская, 15'. The price is '45 000 ₽ / месяц' (45,000 RUB per month). A button to 'Добавить в избранное' (Add to favorites) is visible. Below the title, there's a section for 'Описание' (Description) with the text: 'Просторная 2-комнатная квартира с евроремонтом в пешей доступности от метро. Вся необходимая мебель и бытовая техника.' (Spacious 2-bedroom apartment with евроремонт (Euro-repair) located within walking distance from the metro. All necessary furniture and household appliances are included.). The 'Характеристики' (Characteristics) section lists: Площадь 65 м², Комнат 2, Этаж 5 / 10; Парковка Есть, Животные Запрещены. The 'Условия аренды' (Rental conditions) section shows: Залог: 45 000 ₽, Минимальный срок: 6 месяцев, Коммунальные услуги: Не включены. The 'Контакты владельца' (Owner contacts) section shows a placeholder 'N' and contact details for 'Иван Иванов' (+7 (999) 123-45-67).

Страница объекта (светлая тема)

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы было разработано одностороничное веб-приложение «РентХаус» - сервис для аренды недвижимости. Приложение реализовано на фреймворке Next.js с использованием TypeScript.

Выполнены все минимальные требования к работе. Подключён роутер с файловой маршрутизацией, реализовано семь страниц приложения. Создан набор API endpoints для работы с данными об объектах недвижимости, пользователях, избранном и сообщениях. Проект разделён на компоненты трёх уровней: UI, layout и business. Логика вынесена в переиспользуемые hooks, выполняющие роль composable.

Дополнительно реализована темизация с переключением между светлой и тёмной темой, система избранного с синхронизацией между вкладками, а также расширенная фильтрация объектов по различным параметрам.