

Практическая работа №21 Приложение прогноза погоды

Цель работы: Научиться использовать хуки `useState` и `useEffect` для работы с состоянием и жизненным циклом компонентов в React. Научиться использовать сторонние API.

Теоретические сведения

`useState` — это хук в React, который используется для управления состоянием в функциональных компонентах.

```
const [state, setState] = useState(initialValue);
```

`useEffect` — это хук в React, который используется для управления побочными эффектами в компонентах.

Побочные эффекты включают:

- Загрузка данных с сервера.
- Взаимодействие с API или DOM.
- Установка таймеров и подписка на события.

```
useEffect(() => {  
  // Ваш код побочного эффекта  
  return () => {  
    // Код для очистки (опционально)  
  };  
}, [dependencies]);
```

`Axios` — это библиотека для выполнения HTTP-запросов в JavaScript.

Она позволяет отправлять запросы на сервер (GET, POST, PUT, DELETE) и обрабатывать ответы. По сравнению с `fetch`, `Axios` удобнее из-за встроенной обработки JSON и поддержки интерцепторов.

```
import axios from 'axios';  
  
axios.get('https://api.example.com/data')  
  .then(response => {
```

```
    console.log(response.data);  
  })  
  .catch(error => {  
    console.error(error);  
  });
```

API (Application Programming Interface) — это интерфейс программирования приложений, который позволяет разным программам взаимодействовать между собой.

Описание задания

Разработать приложение, которое:

1. Отображает текущую погоду в выбранном городе.
 2. Позволяет пользователю ввести название города в текстовое поле и получить данные о погоде для этого города.
 3. Автоматически обновляет данные каждые 10 минут.
-

Технические требования

1. Основной интерфейс приложения

- Поле для ввода города.
- Кнопка "Обновить", чтобы вручную загрузить данные о погоде.
- Блок с отображением информации: название города, температура, описание погоды, иконка.

2. Работа с состоянием через `useState` :

- Состояние для текущего города.
- Состояние для информации о погоде (температура, описание, иконка).
- Состояние для индикатора загрузки (например, "Загрузка...").

3. Работа с `useEffect` :

- Загрузка данных о погоде при первом рендере.
- Обновление данных о погоде при изменении города.
- Сохранение выбранного города в Local Storage и его восстановление при перезагрузке страницы.
- Таймер для автоматического обновления данных каждые 10 минут.

4. Работа с внешним API:

Использовать бесплатное API, например, OpenWeatherMap.

API : 24f246d079655b17050f8b185f170612

Подсказки по реализации

1. Получение данных о погоде:

Используйте функцию `fetch` для выполнения запросов к API.

2. Использование `useState` :

Определите состояние для текущего города, данных о погоде, и состояния загрузки.

3. Использование `useEffect` :

- Загружайте погоду при первом рендере.
- Добавьте таймер для автоматического обновления данных.

Как выполнить запрос к API

Пример API-запроса

```
https://api.openweathermap.org/data/2.5/forecast?lat={lat}&lon={lon}&appid={API key}
```

Параметры запроса

Параметр	Обязательный?	Описание
<code>lat</code>	Да	Широта. Если нужно автоматически конвертировать название города или почтовый индекс в координаты, используйте Geocoding API .
<code>lon</code>	Да	Долгота. Аналогично параметру <code>lat</code> , используйте Geocoding API для автоматической конвертации.
<code>appid</code>	Да	Уникальный ключ API. Вы можете найти его в своем аккаунте во вкладке "API key" .
<code>units</code>	Нет	Единицы измерения. Возможные значения: <code>standard</code> (по умолчанию), <code>metric</code> (метрическая система), <code>imperial</code> (британская система).

Параметр	Обязательный?	Описание
<code>mode</code>	Нет	Формат ответа. По умолчанию используется формат <code>JSON</code> . Для получения данных в формате <code>XML</code> укажите <code>mode=xml</code> .
<code>cnt</code>	Нет	Количество временных отметок, которые вернутся в ответе API.
<code>lang</code>	Нет	Язык вывода данных. Используйте параметр <code>lang</code> , чтобы получить данные на нужном языке.

Примеры использования API

Запрос с базовыми параметрами

Получение прогноза погоды на 5 дней для координат широты 44.34 и долготы 10.99:

```
https://api.openweathermap.org/data/2.5/forecast?lat=44.34&lon=10.99&appid={API key}
```

Запрос с дополнительными параметрами

Прогноз погоды в метрической системе (Цельсий) с данными на русском языке:

```
https://api.openweathermap.org/data/2.5/forecast?lat=44.34&lon=10.99&units=metric&lang=ru&appid={API key}
```

Вопросы для самоконтроля

1. Что произойдет, если не указать зависимости в массиве зависимостей `useEffect`?
2. В каких случаях массив зависимостей `useEffect` может быть пустым?
3. Приведите пример использования `useState`.
4. Что такое API?