

Тема занятия:

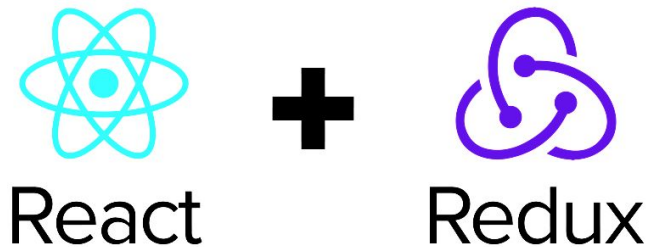
# Introduction to Redux

# Создание проекта React Redux



**Redux** - это управление состоянием приложения для JavaScript-приложений с пользовательским интерфейсом. Он является контейнером состояния, который управляет состоянием всего приложения в едином объекте, называемом хранилищем (store).

**Redux Toolkit** - это пакет, предназначенный для стандартного способа написания логики Redux. Он был создан, чтобы помочь решить сложности в написании логики, связанной с Redux



## Установка

Рекомендуемый способ запуска новых приложений с помощью React и Redux Toolkit — использование официального шаблона

### Redux Toolkit + TS для Vite

Ссылка на репозиторий:

<https://github.com/reduxjs/redux-templates/tree/master/packages/vite-template-redux>

**Примечание:** Vite — это инструмент сборки, цель которого — обеспечить более быструю и экономичную разработку современных веб-проектов.

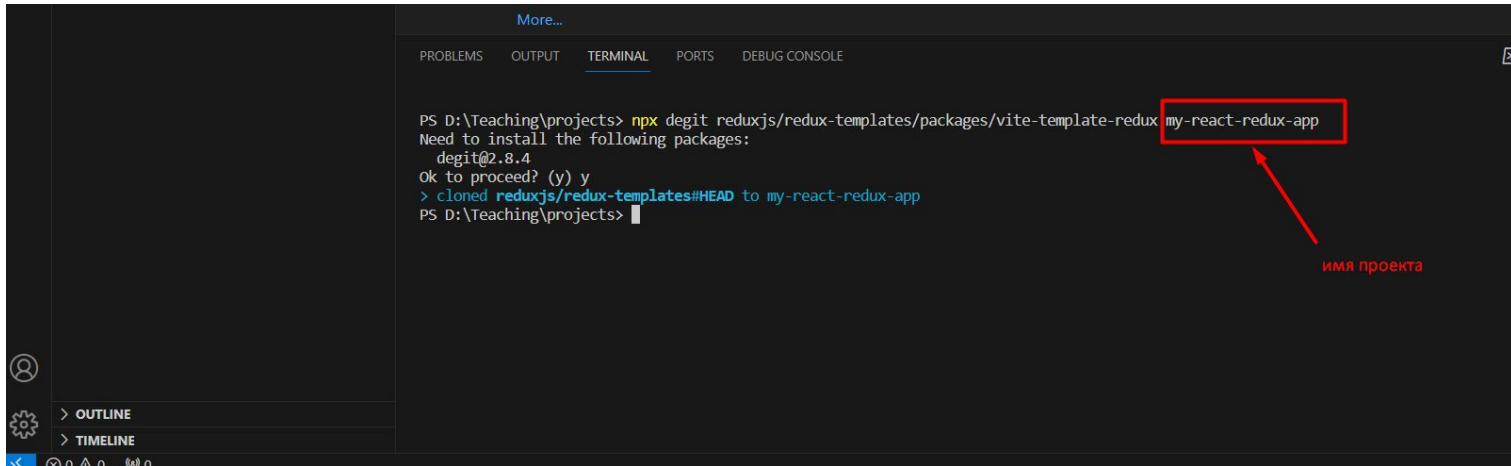


# Установка

## Шаг 1

Откройте VSCode, перейдите в папку, в которой будет лежать ваш проект. В терминале введите следующую команду

```
npx degit reduxjs/redux-templates/packages/vite-template-redux my-app
```



**Примечание:** у вас на компьютере уже должен быть установлен Node.js

# Установка

## Шаг 2

В VSCode перейдите в папку вашего проекта

# Установка

## Шаг 3

Открываем файл package.json и меняем название нашего проекта

my-react-redux-app > {} package.json > {} scripts

```
1  {
2    "name": "vite-template-redux",
3    "private": true,
4    "version": "0.0.0",
5    "type": "module",
6    "scripts": {
7      "dev": "vite",
8      "start": "vite",
9      "build": "tsc && vite build",
10     "preview": "vite preview",
11     "test": "vitest",
12     "format": "prettier --write .",
13     "lint": "eslint .",
14     "type-check": "tsc"
15   }
```

меняем на my-react-redux-app

# Установка

## Шаг 4

Устанавливаем все пакеты,  
указанные в package.json с  
помощью команды **npm install**.  
Это может занять некоторое время

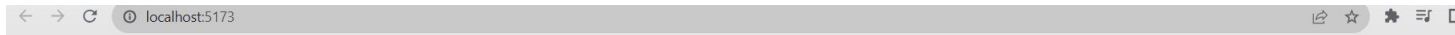
```
my-react-redux-app > {} package.json > {} devDependencies
1  {
2    "name": "my-react-redux-app",
3    "private": true,
4    "version": "0.0.0",
5    "type": "module",
6    "scripts": {
7      "dev": "vite",
8      "start": "vite",
9      "build": "tsc && vite build",
10     "preview": "vite preview",
11     "test": "vitest",
12     "format": "prettier --write .",
13     "lint": "eslint .",
14     "type-check": "tsc"
15   },
16   "dependencies": {
17     "@reduxjs/toolkit": "^1.8.1",
18     "react": "^18.2.0",
19     "react-dom": "^18.2.0",
20     "react-redux": "^8.0.1"
21   },
22   "devDependencies": {
23     "@testing-library/dom": "^9.2.0",
24     "@testing-library/jest-dom": "^5.11.4",
25     "@testing-library/react": "^14.0.0",
26     "@testing-library/user-event": "^14.2.5",
27     "@types/react": "^18.0.15",
28     "@types/react-dom": "^18.0.6",
29     "@types/testing-library__jest-dom": "^5.14.5",
30     "@vitejs/plugin-react": "^4.0.0",
31     "eslint": "^8.0.0",
32     "eslint-config-react-app": "^7.0.1",
33     "eslint-plugin-prettier": "^4.2.1",
34     "jsdom": "^21.1.0",
35     "prettier": "^2.7.1",
```



# Установка

## Шаг 5

Запускаем проект с помощью команды **npm start**. Как результат мы увидим уже созданный с помощью Redux Toolkit счётчик



- 0 +

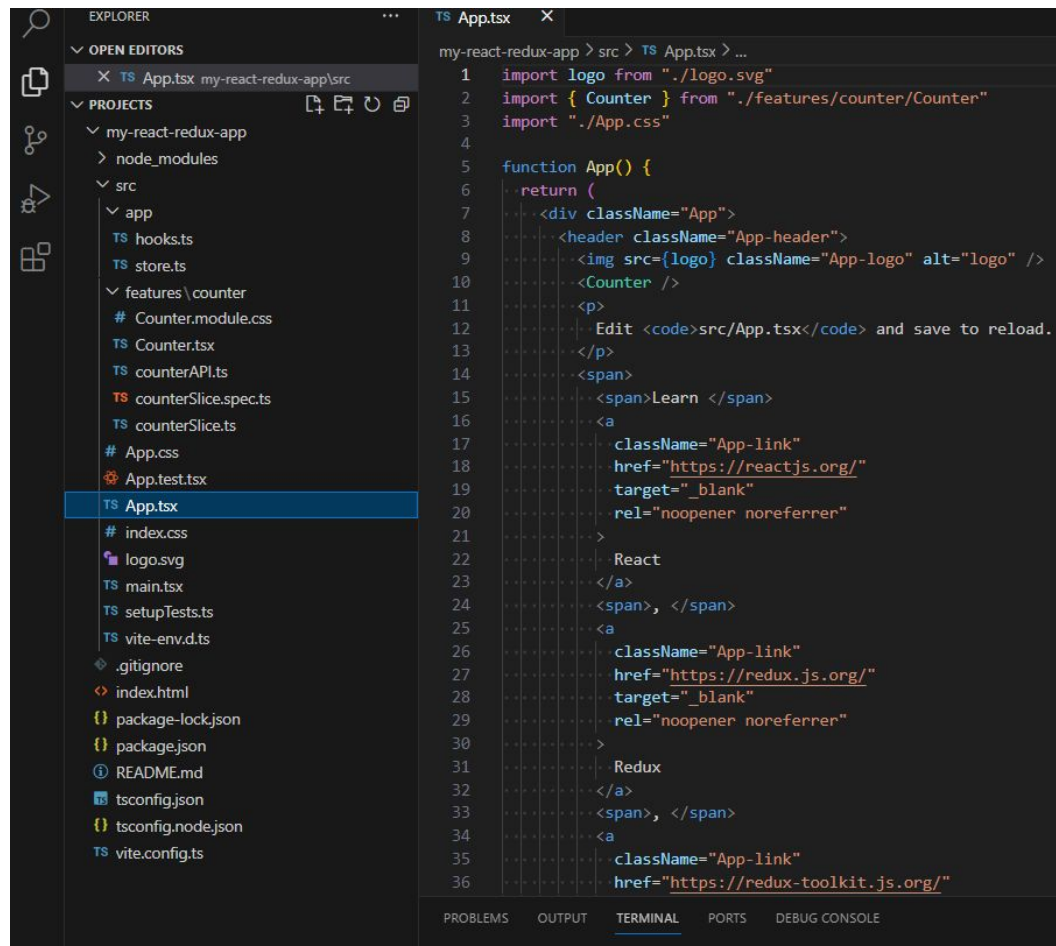
2 Add Amount Add Async Add If Odd

Edit src/App.tsx and save to reload.

Learn [React](#), [Redux](#), [Redux Toolkit](#), and [React Redux](#)

# Структура проекта

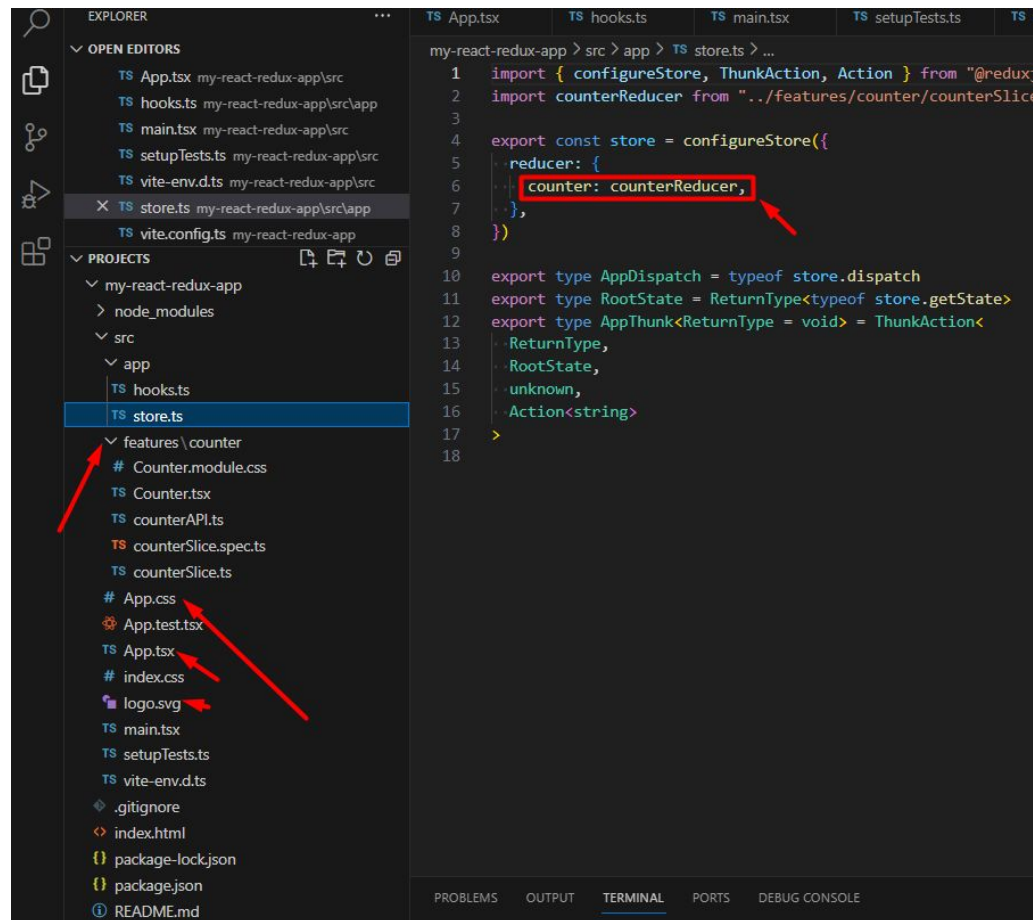
- У нас появился новый файл с настройкой vite - vite.config.ts
- Созданный counter находится в папке features
- В папке app лежит файл с настройкой store и файл с вспомогательными хуками hooks.ts



# Очистка проекта

Чтобы удалить созданный counter, нужно:

- очистить файл App.tsx,
- удалить папку features,
- удалить counterReducer из объекта reducer в файле store,
- удалить файл logo.svg, удалить App.css



# Redux introduction



# Рассмотрим основные понятия и схему работы Redux

## Инициализация:

- Хранилище (Store): Здесь хранится все состояние приложения, например, счет в игре.

## Действие (Action):

- Пользователь зарабатывает очко, и это событие называется "Увеличить счет".

## Диспатч (Dispatch):

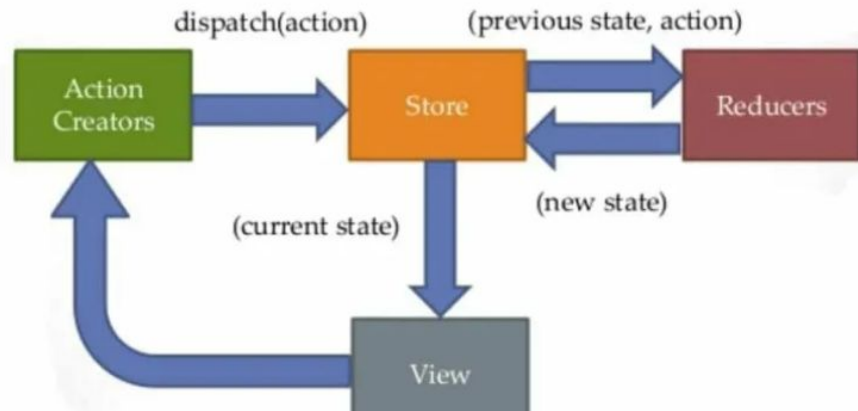
- Диспатч отправляет действие "Увеличить счет" в хранилище.

## Редьюсер (Reducer):

- Редьюсер обрабатывает действие и обновляет состояние хранилища. Например, увеличит текущий счет.

## Подписчик (Subscriber):

- Подписчик отслеживает изменения в хранилище. Если счет увеличился, подписчик может обновить интерфейс, чтобы отразить новый счет.



# Предметный пример работы Redux

Давайте представим, что ваше веб-приложение — это большая коробка с игрушками. Каждая игрушка — это какая-то информация или часть вашего приложения.



- Хранилище (**Redux Store**): Это место, где вы кладете все свои игрушки, чтобы они были в одном месте и легко доступны.
- Действия (**Actions**): Это какие-то инструкции, чтобы что-то сделать с игрушками. Например, "Добавь новую игрушку" или "Измени цвет этой игрушки".
- Редьюсер (**Reducer**): Это специальные инструкции, как изменить игрушки в ответ на действия. Если вы получаете инструкцию "Добавь новую игрушку", редьюсер знает, как это сделать.
- Диспатч (**Dispatch**): Это как почтовая служба, которая разносит ваши инструкции (действия) редукторам (инструкциям по изменению игрушек).
- Подписчики (**Subscribers**): Это люди, которые следят за изменениями в коробке с игрушками. Если что-то меняется (например, добавляется новая игрушка), они могут быстро узнать и обновить информацию.

## Зачем нужен Redux?

- **Упрощение управления состоянием:** Когда ваши приложения становятся сложными и содержат большое количество состояния (например, данные пользователя, настройки, текущее состояние интерфейса и др.), управление этим состоянием может стать сложной задачей. Redux предоставляет паттерн и инструменты для более предсказуемого и управляемого управления состоянием приложения.
- **Централизация состояния:** Redux использует одно центральное хранилище, где хранится весь стейт вашего приложения.
- **Предсказуемость изменений:** Состояние в Redux изменяется только через действия (actions), и эти изменения обрабатываются редьюсерами (reducers)
- **Легкость отладки и тестирования:** Redux обеспечивает простоту отслеживания изменений и, соответственно,





# Настройка Redux Toolkit для React проекта

1. Создаём slice для управления состоянием счётчика. **Slice** - это часть хранилища, включающая в себя редьюсер, который управляет некоторой частью состояния, а также связанные с этим редьюсером действия.

```
// counterSlice.ts
```

```
import { createSlice, PayloadAction } from '@reduxjs/toolkit';
```

```
interface CounterState {  
  value: number;  
}
```

```
const initialState: CounterState = { value: 0 };
```

```
const counterSlice = createSlice({  
  name: 'counter',  
  initialState,  
  reducers: {  
    increment: (state) => { state.value += 1; },  
    decrement: (state) => { state.value -= 1; },  
    incrementByAmount: (state, action: PayloadAction<number>) =>  
    { state.value += action.payload; },  
  },  
});
```

```
export const { increment, decrement, incrementByAmount } =  
  counterSlice.actions;  
export default counterSlice.reducer;
```



# Настройка Redux Toolkit для React проекта

2. Создайте файл store.ts для настройки хранилища:

```
// store.ts
import { configureStore } from '@reduxjs/toolkit';
import counterReducer from './counterSlice';

const store = configureStore({
  reducer: {
    counter: counterReducer,
  },
});

export type RootState = ReturnType<typeof store.getState>;
export type AppDispatch = typeof store.dispatch;

export default store;
```

# Настройка Redux Toolkit для React проекта

3. В файле App.tsx подключаем хранилище к нашему React-приложению с помощью обёртки

```
// App.tsx
import React from 'react';
import { Provider } from 'react-redux';
import store from './app/store';
import HomePage from './pages/HomePage';

function App() {
  return (
    <Provider store={store}>
      <div className="App">
        <HomePage />
      </div>
    </Provider>
  );
}

export default App;
```

# Настройка Redux Toolkit для React проекта

```
import { useDispatch, useSelector } from 'react-redux';
import { decrement, increment, incrementByAmount } from '../app/store/counterSlice';
import { RootState } from '../app/store';
```

```
const Counter = () => {
  const dispatch = useDispatch();
  const count = useSelector((state: RootState) => state.counter.value);
```

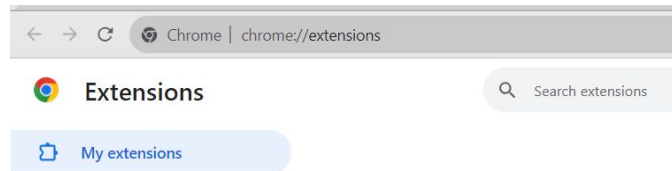
```
  return (
    <div>
      <div>
        <button onClick={() => dispatch(increment())}>Increment</button>
        <span>{count}</span>
        <button onClick={() => dispatch(decrement())}>Decrement</button>
      </div>
      <div>
        <input
          type="number"
          value={count}
          onChange={(e) => dispatch(incrementByAmount(Number(e.target.value)))}
        />
      </div>
    </div>
  );
};

export default Counter;
```

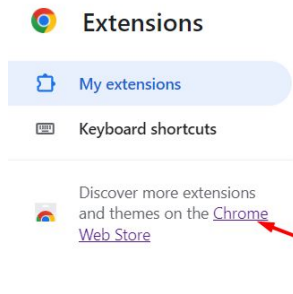
4. Теперь мы можем использовать счётчик в нашем компоненте. Например, в файле Counter.tsx:

# Установка расширения для браузера Redux dev tools

1. Перейдите на страницу расширений в Chrome.



2. Перейдите в раздел поиска расширений



# Установка расширения для браузера Redux dev tools

## 3. Найдите и установите расширение Redux DevTools

1)

2)



Add to Chrome

## 4. Установленное расширение будет отображаться в инспекторе в браузере (F12)

