

Нужен ли вам React SSR ?

CENSORED

introduction to react SSR

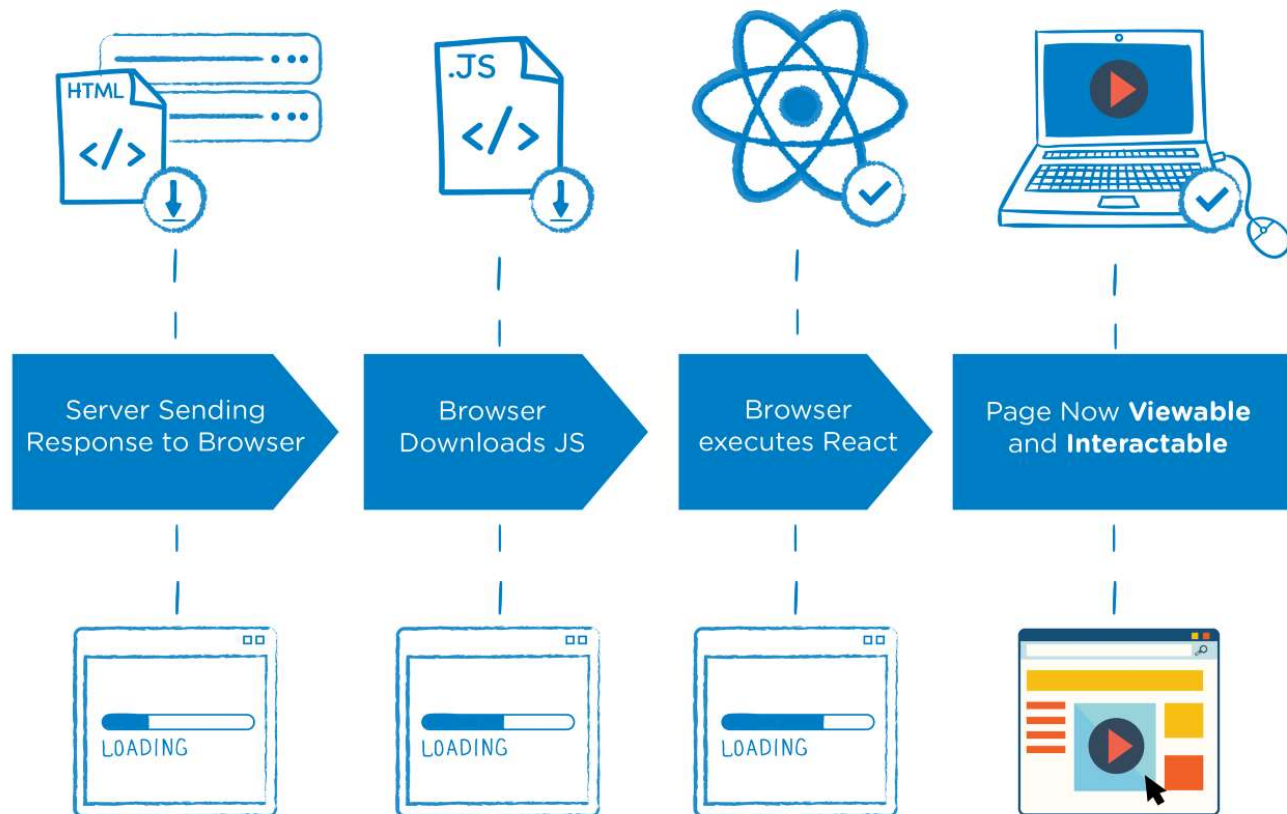
Dmitry Poddubniy a.k.a
[@mr47](#)



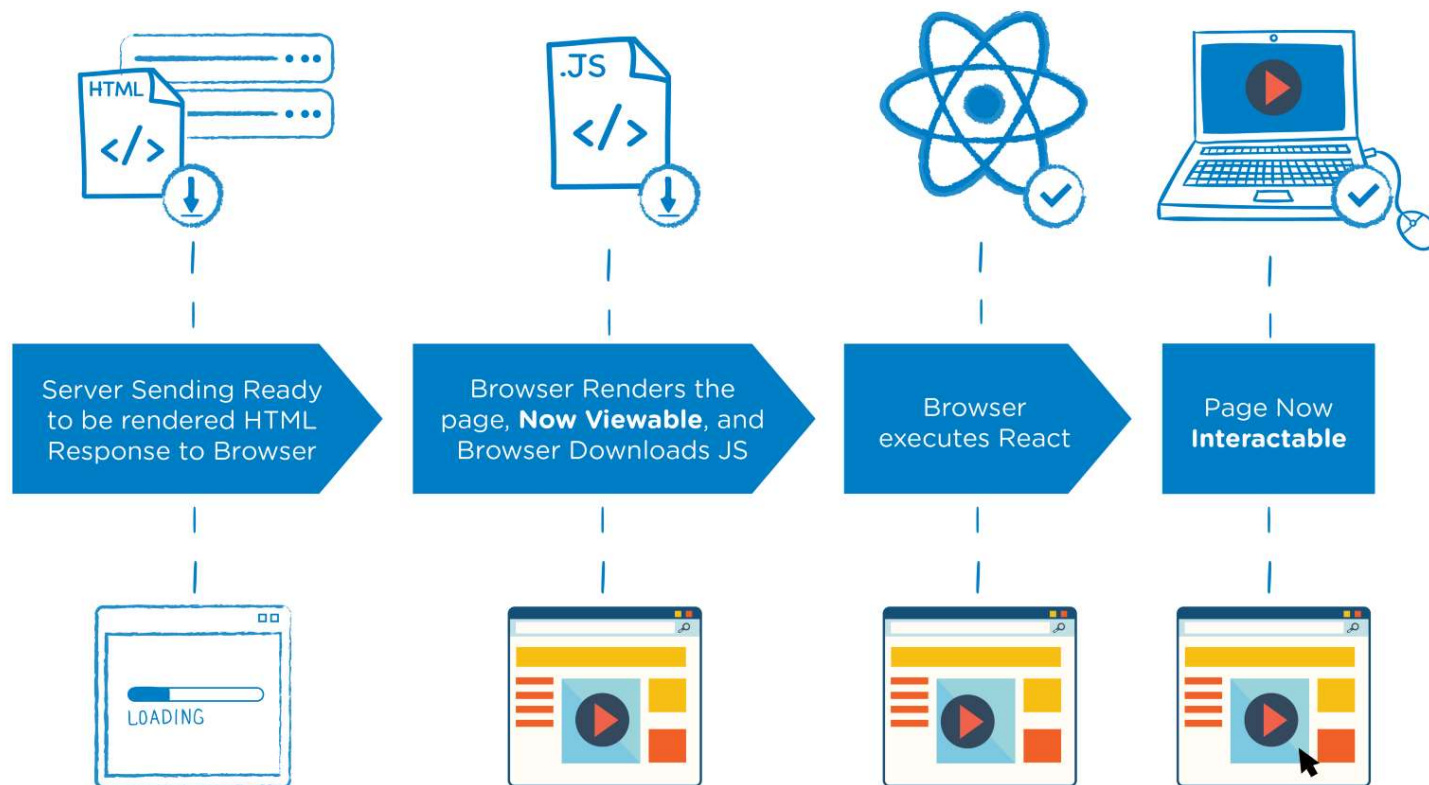
Когда нужно использовать SSR

- SEM, SEO - Baidu, Bing, Yahoo
- Хотим наилучшую производительность
- Убрать "лаг" на начальный рендеринг
- Письма / PDF
- Ваше приложение работает

CSR



SSR



Как же выглядит SSR на самом деле.

Как работает React v15.x SSR, сервер

```
// using Express
import { renderToString } from "react-dom/server"

import MyPage from "./MyPage"

app.get("/", (req, res) => {
  res.write("<!DOCTYPE html><html><body>");
  res.write("<div id='content'>");
  // render app
  res.write( renderToString(<MyPage/>) );
  // finish html
  res.write("</div></body></html>");
  res.end();
});
```

На клиенте

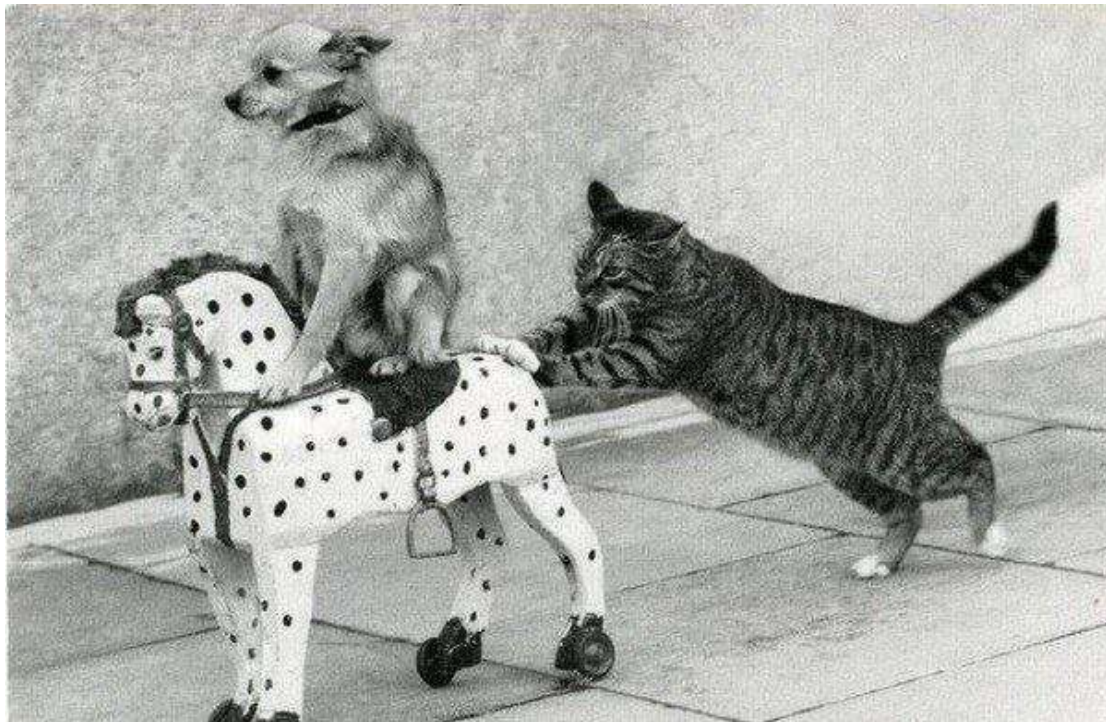
```
import { render } from "react-dom"
import MyPage from "./MyPage"

render(<MyPage/>, document.getElementById("content"));
```


Что на выходе у ReactDOM.renderToString

```
<!-- code -->  
<div data-reactroot data-reactid="1" data-react-checksum="-111">  
  <div data-reactid="2"></div>  
</div>  
<!-- code -->
```

Легко описать SSR так :



Какие плюсы и минусы у SSR:

- + Universal / Isomorphic app
- Sync
- Rerender always
- CPU waste
- Memory waste

Но это было в 15 версии в 16й нас ждет...

Render -> Hydrate

```
import { hydrate } from "react-dom"
import MyPage from "./MyPage"

hydrate(<MyPage/>, document.getElementById("content"));
```

Arrays, Strings, Numbers

```
class MyArrayComponent extends React.Component {  
  render() {  
    return [  
      <div key="1">first element</div>,  
      <div key="2">second element</div>  
    ];  
  }  
}  
  
class MyStringComponent extends React.Component {  
  render() {  
    return "hey there";  
  }  
}  
  
class MyNumberComponent extends React.Component {  
  render() {  
    return 2;  
  }  
}
```

Render -> Hydrate

```
import { hydrate } from "react-dom"
import MyPage from "./MyPage"

hydrate(<MyPage/>, document.getElementById("content"));
```

Для SSR в React 16.0.0:

- Обратная совместимость
- Render -> Hydrate
- Менее строгое сравнение содержимого
- componentDidCatch не работает
- Порталы тоже не работают им нужен DOM
- Stream API
- Оптимизированы warnings с `process.env.NODE_ENV !== "production"`

О чем мало кто говорит:

- `ComponentDidMount`
- Компоненты не поддерживающие SSR
- Canvas / WebGL
- Двойной рендеринг (Тру маунтинг близко)
- Race conditions
- Передача начального состояния на клиент
- Позиционирование / масштабирование элементов
- Начальная анимация
- Fiber + `setState transaction`

setState:

- setState выполняется не моментально
- setState всегда вызывает rerender
- Fiber: pause
- Fiber: split
- Fiber: rebase
- Fiber: abort

Какие частые проблемы можно встретить.

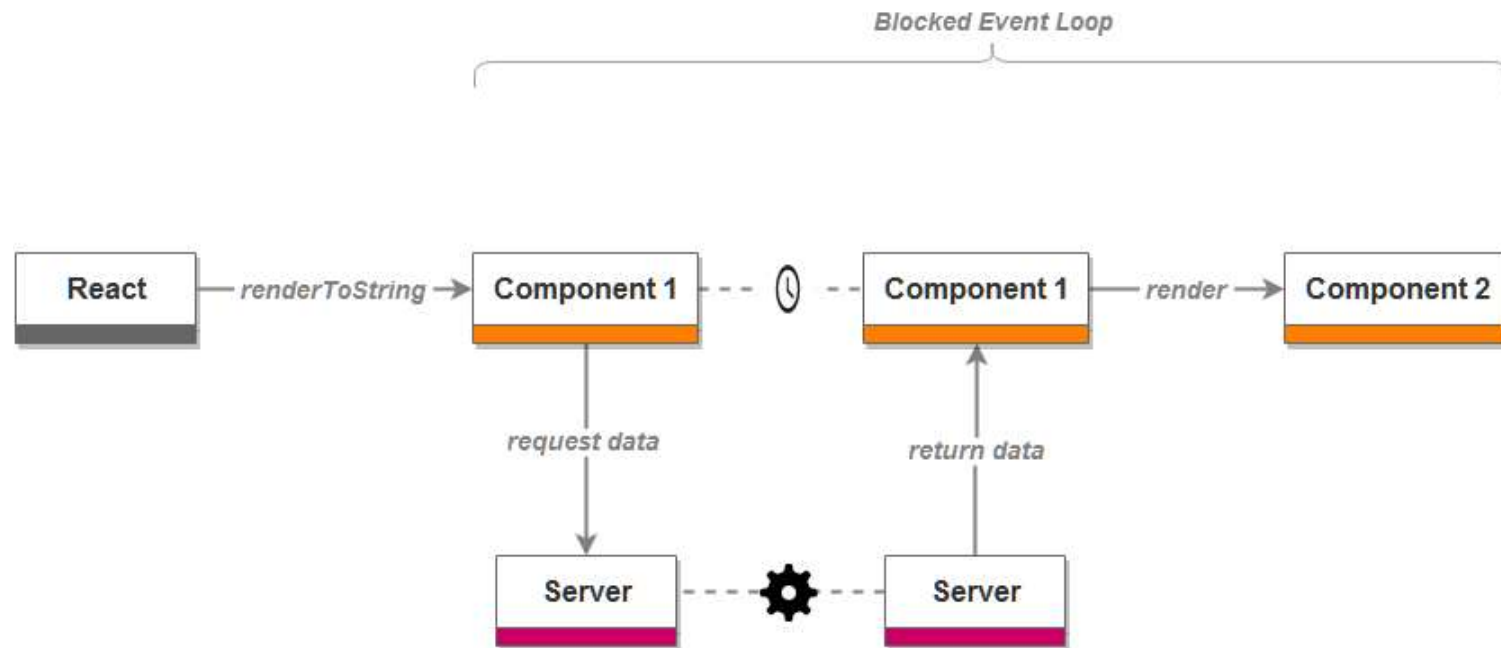
Warning: React attempted to reuse markup in a container but the checksum was invalid.

- «*console.log*»

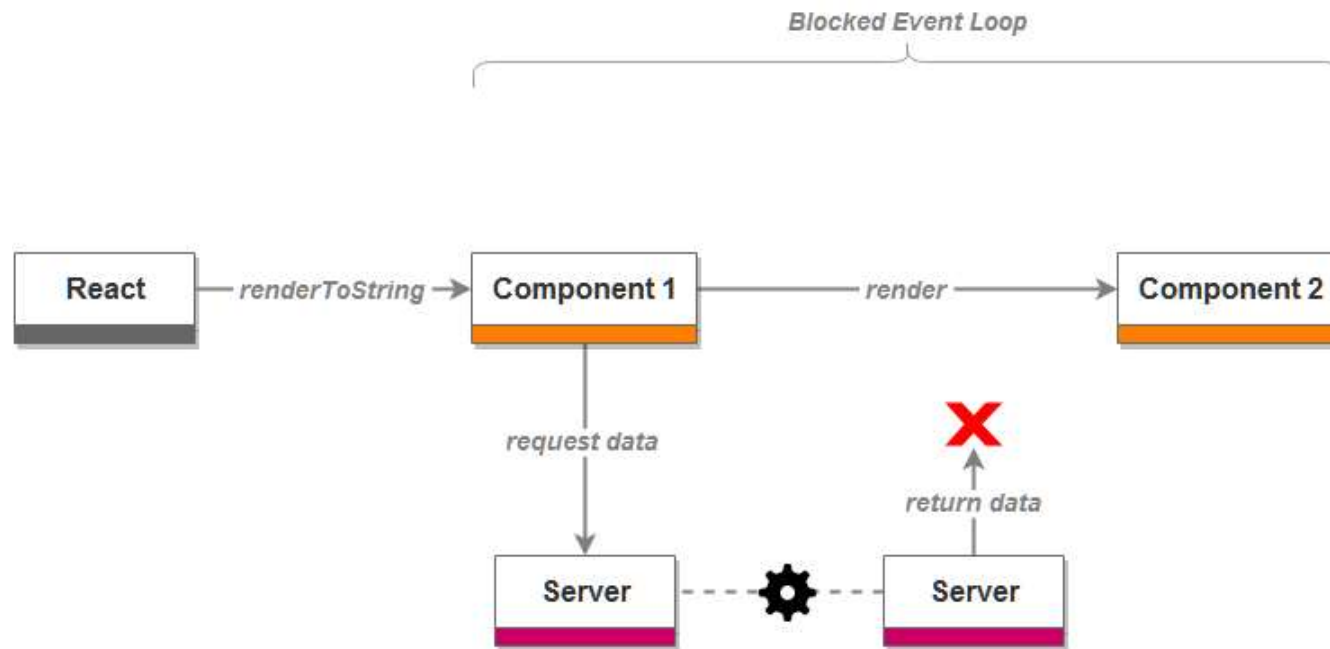
Пример проблемы

```
class Slider extends React.PureComponent{
  constructor(props, context){
    super(props, context);
    this.state = { animated: props.animated || false };
  }
  componentWillMount(){
    setTimeout(
      () => this.setState({ animated: true }),
      400)
  }
  render(){
    const { animated } = this.state;
    const c = animated ? 'my-div--animated' : '';
    return(
      <div className={`my-div ${c}`}>
        { /* ... Some code ... */ }
      </div>
    );
  }
}
```

Promise rejection



Promise rejection



Если вы все еще хотите SSR тогда,



Что же нам поможет:

- redux
- react-router
- no-ssr component
- proxy for ssr components
- react-jobs
- react-server
- react-ssr-optimization
- less components do more*



| Все ради скорости.*

- «*The Flash*»

Почему Redux:

- Pure js (для нас SSR из коробки)
- Не используются Observers
- Reducers синхронные
- Состояние стора легко передать на клиент
- Восстановление состояния крайне просто
- Лучшая интеграция с react-router
- Отсутствуют сайд эффекты

Решение для data fetch (promises hell) - react-jobs

React-server:

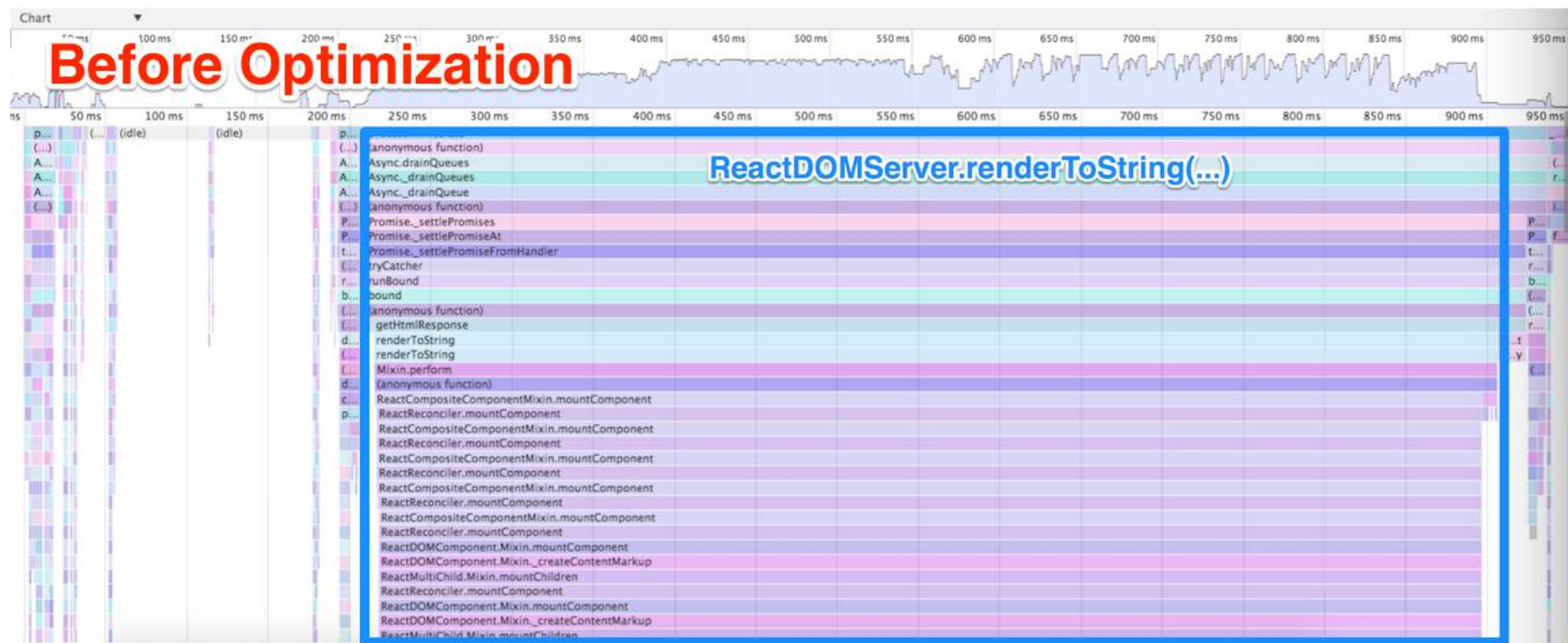
- Параллельные запросы к серверу
- Сжатие данных для клиента
- Поточковая передача HTML
- Маунтинг
- Page-to-page переходы
- Рендеринг быстрый даже если backend медленный

React-ssr-optimization

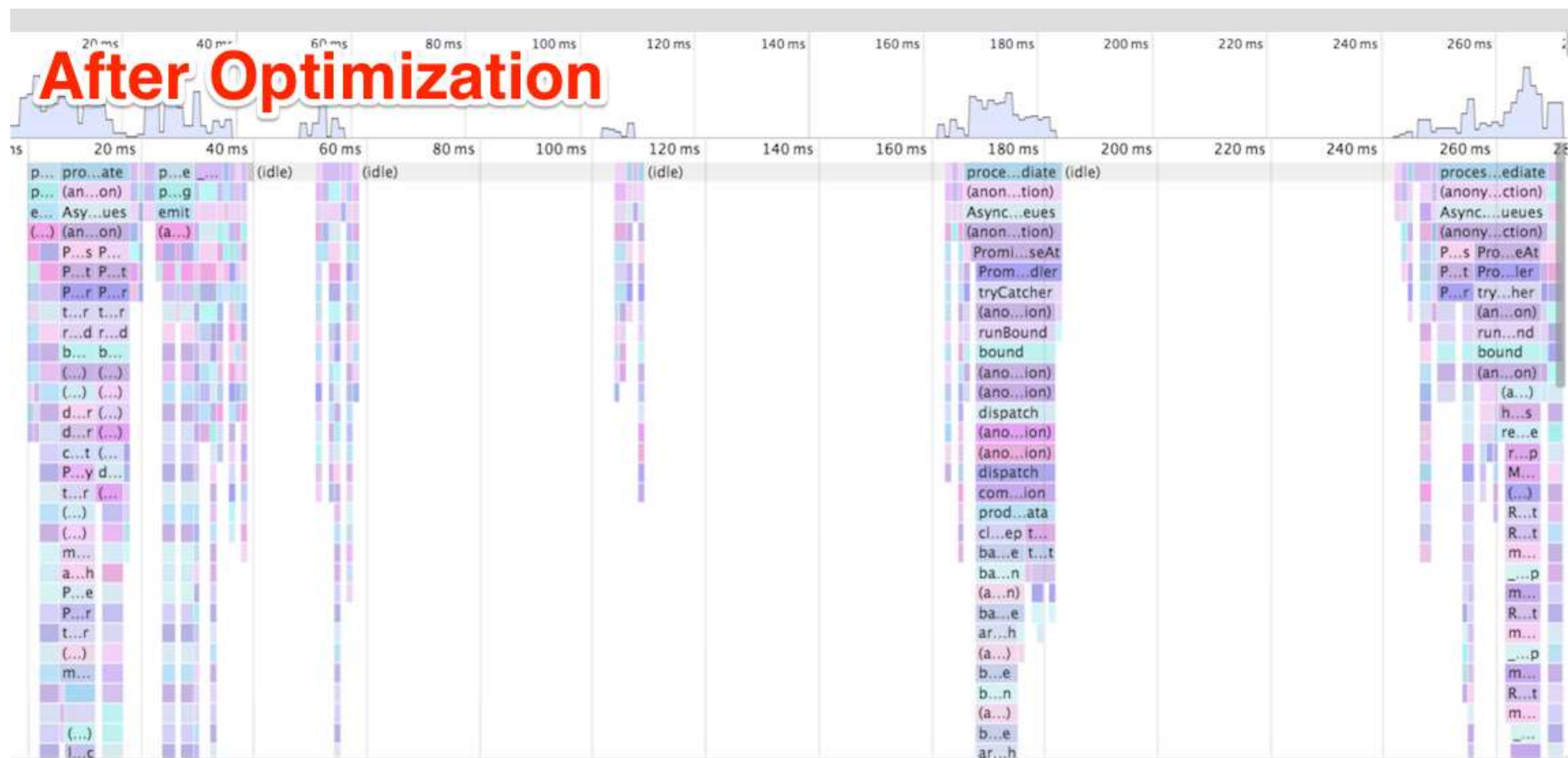
```
const component = (props) => (  
  <div className="product">  
    <p className="description">{props.product.description}</p>  
    <p className="price">Цена: ${props.selected.price}</p>  
    <button  
      disabled={props.inventory > 0 ? '' : 'disabled'}  
    >  
      {props.inventory ? 'Купить' : 'Нет в наличии'}  
    </button>  
  </div>  
>);
```

```
const component = () => (`
  <div className="product">
    <p className="description">${product_description}</p>
    <p className="price">Цена: ${selected_price}</p>
    <button
      disabled={this.props.inventory > 0 ? '' : 'disabled'}
    >
      {this.props.inventory ? 'Купить' : 'Нет в наличии'}
    </button>
  </div>
`);
```


До оптимизации



После оптимизации





Альтернативы:

- CSR (client side rendering)
- Next.js (static generator)
- react-snapshot (static pre-renderer)
- no-ssr component (частичное использование)

React's server-side rendering can become a performance bottleneck for pages requiring many virtual DOM nodes.

- *Walmart Labs*

УВИДИМСЯ В БУДУЩЕМ!

