39. Жизненный цикл компонентов

Цель:

Познакомиться со следующими понятиями:

- жизненный цикл компонента
- HOC (Higher-Order Components)
- умные/глупые (smart/dumb) компоненты
    - Container и Presentational Components
- композиция компонентов

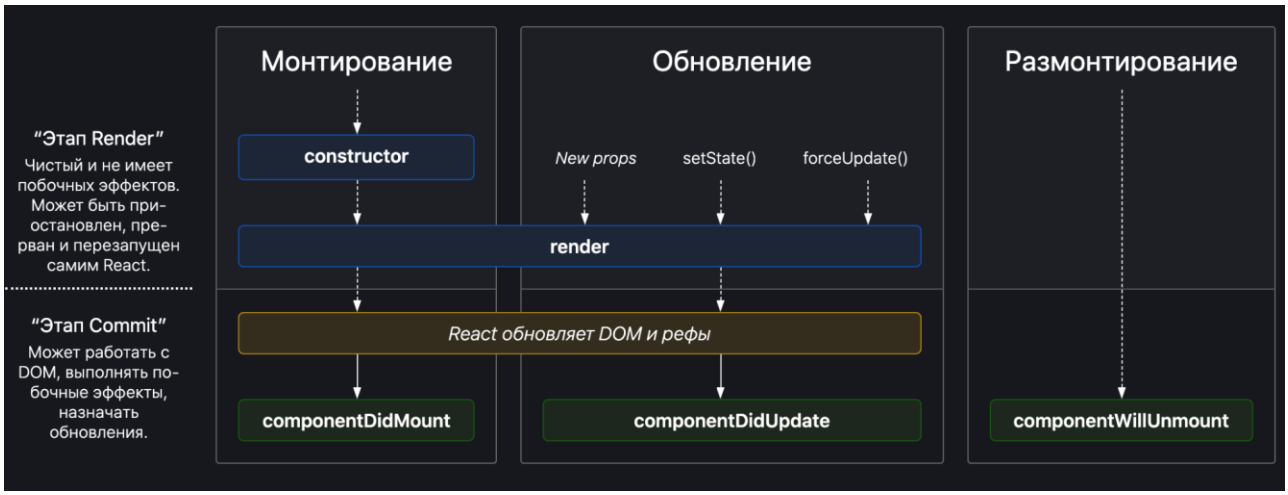
План занятия:

- Жизненный цикл компонента
    - методы жизненного цикла
    - render
- HOC
- умные/глупые компоненты
- композиция компонентов

Конспект:

Жизненный цикл компонента:

Каждый компонент проходит этап жизненного цикла. На каждом из таких этапов у нас вызывается определенный метод, где мы можем добавить какие-либо действия.



Основные этапы жизненного цикла

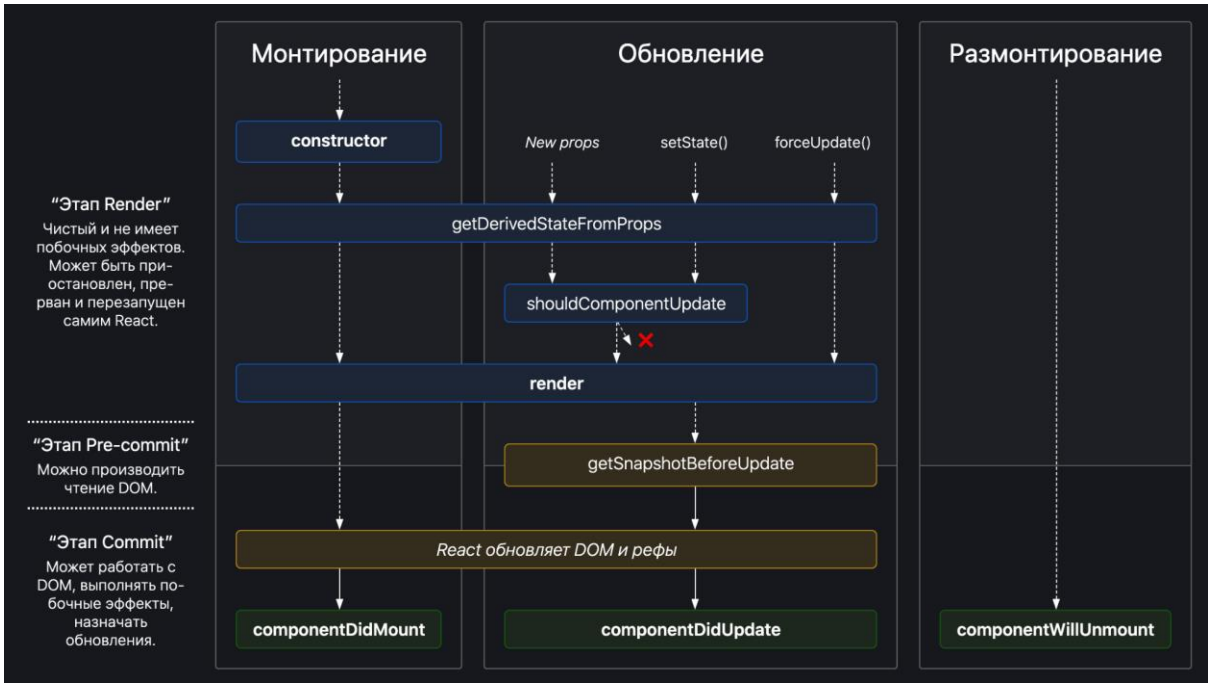


Схема компонента с менее популярными методами жизненного цикла

Монтирование

При создании экземпляра компонента и его вставке в DOM, следующие методы вызываются в установленном порядке:

- **`constructor()`**
- `static getDerivedStateFromProps()`
- **`render()`**
- **`componentDidMount()`**

Обновление

Обновление происходит при изменении пропсов или состояния. Следующие методы вызываются в установленном порядке при повторном рендере компонента:

- `static getDerivedStateFromProps()`
- `shouldComponentUpdate()`
- **`render()`**
- `getSnapshotBeforeUpdate()`
- **`componentDidUpdate()`**

Размонтирование

Вызывается при удалении компонента из DOM:

- **componentWillUnmount()**

Каждый раз когда DOM-узел, созданный компонентом, удаляется, происходит «размонтирование» (unmounting). Чтобы избежать утечки ресурсов, необходимо не забывать делать очистку таймеров, прослушивателей событий и других эффектов, когда мы удаляем компоненты.

Обработка ошибок

Следующие методы вызываются, если произошла ошибка в процессе рендеринга, методе жизненного цикла или конструкторе любого дочернего компонента.

- `static getDerivedStateFromError()`
- `componentDidCatch()`

HOC:

HOC - это паттерн, который позволяет переиспользовать функционал между компонентами без повторения кода.

HOC - представляет собой функцию, которая принимает компонент и возвращает новый компонент. Такая функция позволяет добавлять дополнительные данные в компонент либо функционал.

Ключевые моменты:

- HOC должны быть чистыми функциями без сайд эффектов.
- Нельзя использовать HOC в рендере компонента. Получать доступ к HOC необходимо только за пределами определения компонента.
- Статические методы должны быть скопированы, чтобы к ним оставался доступ. Т.к. при применении HOC, мы заворачиваем оригинальный компонент в контейнер, и у нового компонента не остается статических методов оригинального компонента.
- Рефы(Ref) не передаются. HOC передает все props оборачиваему компоненту кроме ref.

Умные/глупые(Smart/Dumb) компоненты:

Dumb Components

Компоненты Dumb (глупые компоненты) также называются «презентационными компонентами», потому что они отвечают только за представление DOM.

Такой компонент содержит в себе только один метод render() и не содержит никаких изменяемых состояний.

Smart Components

Умные компоненты наоборот имеют разные обязанности.

- хранит состояние стора и пробрасывает его как объекты в глупые компоненты
- вызывает Flux actions и обеспечивает ими глупые компоненты в виде колбэков
- редко владеют собственными стилями и хранят в себе дом, для этого используют глупые компоненты

Чтобы повысить переиспользуемость компонентов часто можно встретить паттерн **Container и Presentational Components.**

- **Container (Smart) —** компонент, в котором принимают и работают с данными
- **Presentational (dumb) —** компонент, в котором отображают данные.

Польза от данного подхода:

- Лучшее разделение ответственности.

- Лучшая реюзабельность компонентов. Один и тот же компонент может использоваться с разными источниками данных.

Композиция компонентов:

https://ru.reactjs.org/docs/composition-vs-inheritance.html