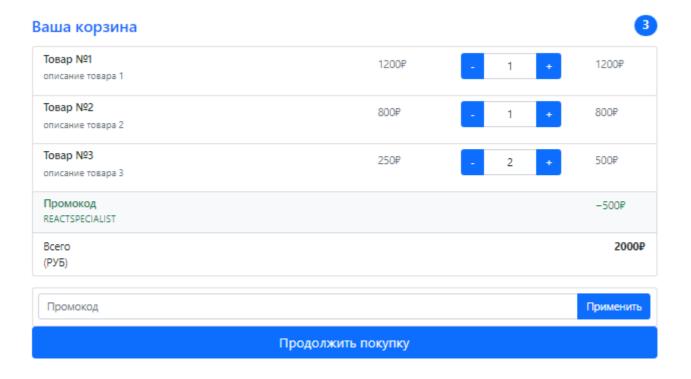
# Лабораторная работа: Композиция компонентов в React

В этой лабораторной мы попрактикуемся создавать композицию компонентов для создания некоторой корзины на сайте. **Если вы не выполняли предыдущие лабораторные**, создайте новую папку @3mod-my-app и откройте её в консоли. Установите в ней CRA. **Примечание**: основная папка проекта в VSCode по-прежнему должна называться *my\_app* 



# Упражнение 1: Создание композиции

1.1 Подумайте, как блоки на изображении которые могут стать компонентами. Подумайте (но не создавайте) над названиями будущих компонентов.

Например, набор компонентов может быть такой:

- Basket.js основной компонент отображающий корзину. Принимает список добавленных в корзину товаров, а также их количество и цену
- BasketItem.js отображает отдельный товар в корзине
- BasketPromoInfo.js отображает информацию о применённом промокоде
- BasketPromoCode.js позволяет вводить промокод
- BasketTotal.js указывает суммарную стоимость заказа с учетом вычета по промокоду
- ItemInfo.js название и описание отдельного товара
- Counter.js счетчики количества товара для отдельного товара
- BasketHeader.js верхняя часть корзины
- Button.js отдельная кнопка
- 1.2. Познакомьтесь с рекомендациями по структуре React-проектов. В папке **components** создайте файлы компонентов и папку **css**:

```
src
   components
        - css
         Basket.js
         Button.js
          BasketItem.js
        ── BasketPromoInfo.js
        ── BasketPromoCode.js
         BasketTotal.js
         Button.js
        ├─ ItemInfo.js
        ├─ Counter.js
         BasketHeader.js
        └─ Button.css
    - App.css
    - App.js
```

1.3 Создайте для каждого компонента шаблонную заготовку, типа такой

- import React from 'react' импорт React
- const ComponentName = () => {} описание функционального компонента как функциистрелки
- export default ComponentName экспорт созданного компонента

**Примечание:** можно установить VSCode-плагин es7-react-js-snippets. Он позволяет использовать сниппеты, то есть сокращения , которые превращаются в нужный фрагмент кода. Например, при вызове rafce+Tab внутри файла **BasketHeader.js** будет создана заготовка

```
export default BasketHeader
```

1.4. Добавьте в компонент App константу items с массивом товаров и укажите использование компонента Basket.

```
import "./App.css";
import Basket from "./components/Basket.js";
function App() {
  const items = [
      uid: "86ed58db-082d-45ab-aa81-5218059349cb",
      title: "ToBap1",
      description: "описание товара 1",
      price: 1200,
    },
      uid: "05542e59-7a90-4e80-bf9d-78967f272049",
      title: "Товар2",
      description: "описание товара 2",
      price: 800,
    },
      uid: "7793e4f0-fe86-47cc-98f6-e01b6beeb3af",
      title: "Товар3",
      description: "описание товара 3",
      price: 250,
    },
  ];
  return (
    <div className="App">
      <header className="App-header">
        <h1>Корзина</h1>
        <Basket items={items} />
      </header>
    </div>
  );
}
export default App;
```

- 1.5. Убедитесь, что при запущенном через npm start приложении, страница приложения http://localhost:3000/ запущена, работает и не содержит ошибки.
- 1.6. Если ошибки есть исправьте их.

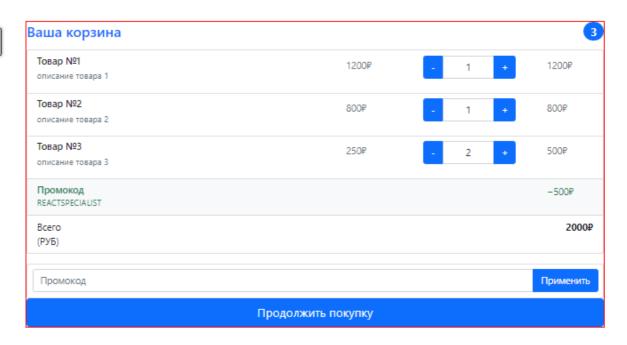
1.7. Познакомьтесь с утверждениями и убедитесь, что все их них понятны. Если что-то непонятно, спросите преподавателя.

- компонент Арр главный компонент
- Арр представляет собой наше приложение
- Арр импортирует все файлы, которые будут им использоваться
- import "./App.css" тут происходит импорт стилей из файла App.css
- import Basket from "./components/Basket.js" сейчас импортируется только Basket
- <Basket items={items} /> используем Basket внутри возвращаемого JSX
- в файле компонента происходит импорт нужных стилей и других JS-файлов

## Упражнение 2: Создание компонента Basket.js

В этом упражнении нужно описать содержимое компонента Basket. На изображении показывается где находится компонент. При создании, подумайте какие свойства/props принимает компонент, как компонент соотносится с другими компонентами





### 2.1. Измените описание компонента Basket

```
import React from "react";
import "./css/Basket.css";

import BasketHeader from "./BasketHeader";
import BasketItem from "./BasketItem";
import BasketPromoInfo from "./BasketPromoInfo";
import BasketTotal from "./BasketTotal";
import BasketPromoCode from "./BasketPromoCode";
import Button from "./Button";
```

```
const Basket = ({ items }) => {
 const countItemsInBasket = items.reduce((acc, next) => acc + next.qty, 0);
 const amountTotal = items.reduce(
   (acc, next) => acc + next.price * next.qty,
   -500
 );
 return (
   <div className="Basket">
     <BasketHeader count={countItemsInBasket} />
     <div className="Basket__items">
       {items.map((item) => (
          <BasketItem {...item} key={item.uid} />
       ))}
        <BasketPromoInfo code={"REACTSPECIALIST"} />
        <BasketTotal value={amountTotal} currency={"₽"} />
      </div>
      <BasketPromoCode code={""} />
      <Button
       value="Продолжить покупку"
       onClickHandler={() => alert("Продолжить")}
       className="btn-proceed"
     />
   </div>
 );
};
export default Basket;
```

### 2.2. Создайте для него стилевое описание my\_app/components/css/Basket.css

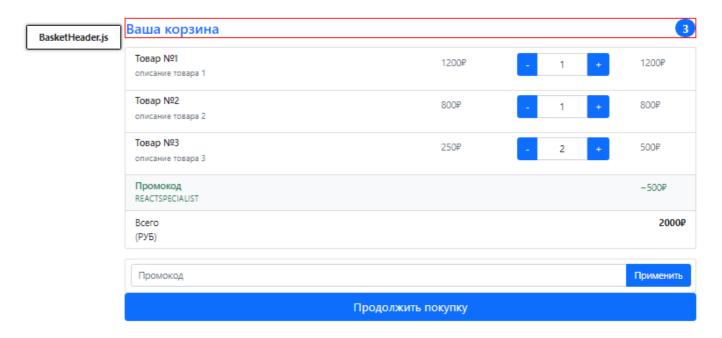
```
.Basket * {
  box-sizing: border-box;
  /* border: 1px solid #f00; */
}
.Basket {
  width: 80%;
  margin: auto;
}
.BasketItem,
.BasketPromoInfo,
.BasketTotal {
  padding: 10px 20px;
}
```

2.3. Познакомьтесь с утверждениями и убедитесь, что все их них понятны. Если что-то непонятно, спросите преподавателя.

- компонент Basket отрисовывает корзину на сайте
- Basket будет уметь
  - изменять количество добавленных товаров
  - находить сумму по товарам
  - принимать промокод
- import "./css/Basket.css" стили компонента Basket лежат в отдельном файле
- Array.prototype.reduce() метод массивов для свёртки
- (acc, next) => acc + next стрелочная функция, принимающая два аргумента acc и next, а возвращающая их сумму
- <div className="Basket"> для компонента задаём собственный класс (пробуем БЭМ, но без усердия)
- {items.map((item) => ( JSX )} на основе массива объектов items через map() возвращаем новый массив с JSX-элементами
- const Basket = ({ items }) => {...-при помощи деструктуризации получаем из свойств/props свойство items. Это удобная альтернатива выражению let items = props.items

## Упражнение 3: Создание компонента BasketHeader.js

В этом упражнении нужно описать содержимое компонента BasketHeader. На изображении показывается где находится компонент. При создании, подумайте какие свойства/props принимает компонент, как компонент соотносится с другими компонентами



3.1. Измените описание компонента BasketHeader

```
import React from 'react';
import './css/BasketHeader.css';

const BasketHeader = (props) => {
  return (
```

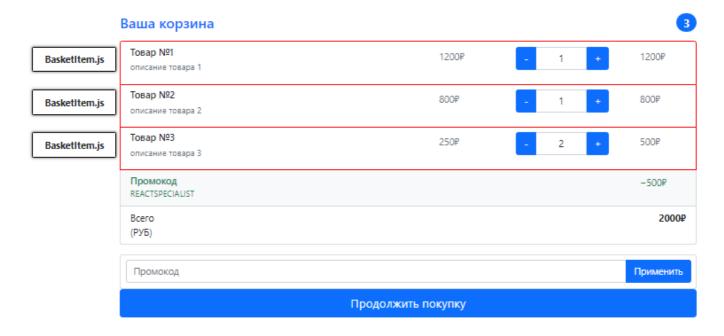
3.2. Создайте для него стилевое описание my\_app/components/css/BasketHeader.css

```
.BasketHeader {
 display: flex;
 margin: 10px 0;
}
.BasketHeader_h2 {
 width: 95%;
 font-size: 1em;
 color: rgb(0, 87, 250);
.BasketHeader_count {
 min-width: 20px;
 height: 20px;
 background-color: rgb(0, 87, 250);
 color: #fff;
 border-radius: 20px;
 text-align: center;
 line-height: 1.8em;
 font-size: 0.7em;
}
```

- 3.3. Познакомьтесь с утверждениями и убедитесь, что все их них понятны. Если что-то непонятно, спросите преподавателя.
  - компонент BasketHeader отрисовывает верхнюю часть корзины
  - BasketHeader будет уметь
    - выводить количество единиц товаров (а не количество позиций)

## Упражнение 4: Создание компонента BasketItem.js

В этом упражнении нужно описать содержимое компонента BasketItem. На изображении показывается где находится компонент. При создании, подумайте какие свойства/props принимает компонент, как компонент соотносится с другими компонентами



#### 4.1. Измените описание компонента BasketItem

```
import React from 'react'
import "./css/BasketItem.css"
import ItemInfo from './ItemInfo'
import ItemPrice from './ItemPrice'
import Counter from './Counter'
const BasketItem = ({
 uid,
 title,
 description,
 price,
 qty,
}) => {
 return (
    <div className='BasketItem'>
      <ItemInfo title={title} description={description} />
      <ItemPrice value={price} currency={'P'} />
      <Counter value={qty} uid={uid} />
      <ItemPrice value={qty * price} currency={'P'} />
    </div>
 )
}
export default BasketItem
```

### 4.2. Создайте для него стилевое описание my\_app/components/css/BasketItem.css

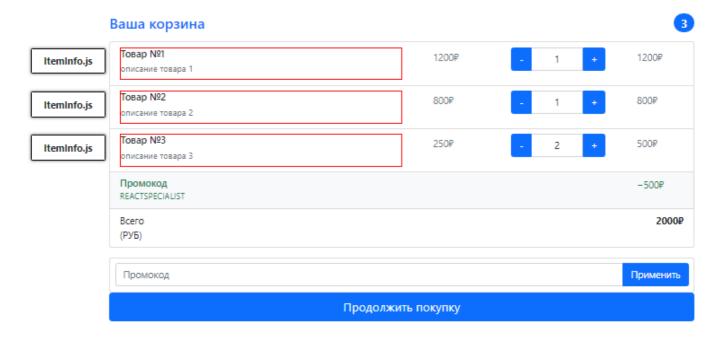
```
.BasketItem {
  display: flex;
```

```
border: 1px solid rgb(235, 235, 235);
}
.BasketItem:hover {
  background: rgba(245, 245, 245, 0.5);
}
```

- 4.3. Познакомьтесь с утверждениями и убедитесь, что все их них понятны. Если что-то непонятно, спросите преподавателя.
  - компонент BasketItem отдельную позицию/товар, добавленный в корзину
  - BasketItem будет уметь
    - выводить название и описание отдельного товара в корзине
    - выводить цену одной единицы товара в корзине
    - выводить стоимость нужного количества товаров
    - указанные возможности BasketItem реализует со вспомогательными компонентами
  - const BasketItem = ({uid, title, description}) быстрое получение свойств/ пропсов/ргорѕ из первого аргумента функции

## Упражнение 5: Создание компонента ItemInfo.js

В этом упражнении нужно описать содержимое компонента ItemInfo. На изображении показывается где находится компонент. При создании, подумайте какие свойства/props принимает компонент, как компонент соотносится с другими компонентами



5.1. Измените описание компонента ItemInfo

5.2. Создайте для него стилевое описание my\_app/components/css/ItemInfo.css

```
.ItemInfo {
    width: 60%;
}

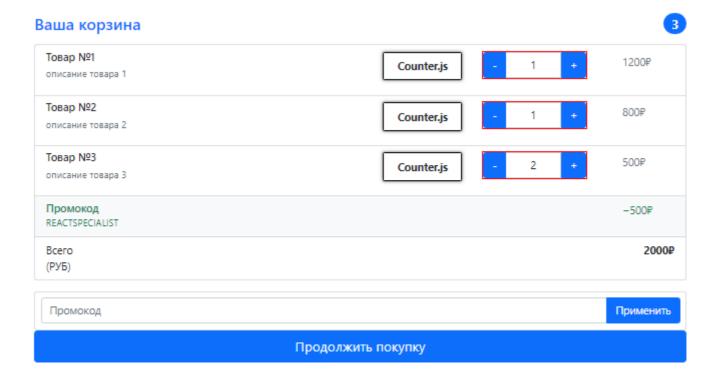
.ItemInfo_title {
    font-size: 1em;
}

.ItemInfo_description {
    color: rgb(145, 145, 145);
}
```

- 5.3. Познакомьтесь с утверждениями и убедитесь, что все их них понятны. Если что-то непонятно, спросите преподавателя.
  - компонент ItemInfo вспомогательный для BasketItem компонент
  - ItemInfo будет уметь
    - выводить название отдельного товара в корзине
    - выводить описание отдельного товара в корзине
  - *можно* избавиться от этого компонента, если перенести его содержимое в сам BasketItem (на этом курсе мы так не сделаем)

# Упражнение 6: Создание компонента Counter.js

В этом упражнении нужно описать содержимое компонента Counter. На изображении показывается где находится компонент. При создании, подумайте какие свойства/props принимает компонент, как компонент соотносится с другими компонентами



#### 6.1. Измените описание компонента Counter

```
import React from "react";
import "./css/Counter.css";
import Button from "./Button";
const Counter = ({ value, uid }) => {
  return (
    <div className="Counter">
      <div className="Counter_into">
        <Button
          value="-"
          onClickHandler={() => {
            alert("-" + uid);
          }}
        />
        <input</pre>
          className="Counter_input"
          defaultValue={value}
          onChange={(ev) => {
            console.log(ev.target.value);
          }}
        />
        <Button
          value="+"
          onClickHandler={() => {
            alert("+" + uid);
          }}
        />
      </div>
    </div>
```

```
);
};
export default Counter;
```

6.2. Создайте для него стилевое описание my\_app/components/css/Counter.css

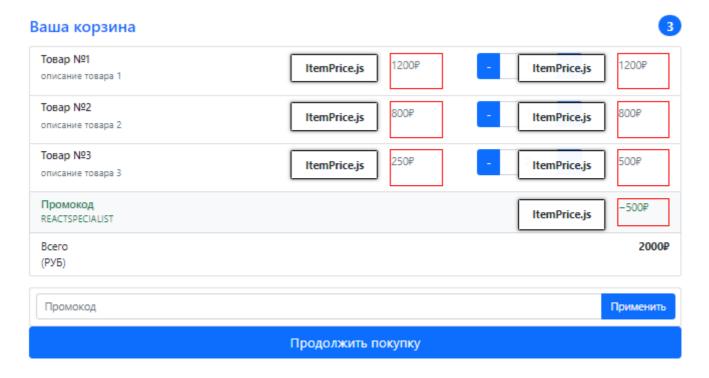
```
.Counter {
 width: 30%;
  line-height: 2em;
}
.Counter_into {
 margin: auto;
 width: 80%;
}
.Counter_input {
  width: 60px;
 text-align: center;
  padding: 5px 10px;
  border-radius: 3px;
  border: 1px solid rgb(235, 235, 235);
}
.Counter_input:focus {
  outline: 1px solid rgb(204, 204, 204);
}
@media screen and (max-width: 700px){
    .Counter {
        width: 40%;
        line-height: 2em;
    .Counter_input {
        width: 40px;
    }
}
```

- 6.3. Познакомьтесь с утверждениями и убедитесь, что все их них понятны. Если что-то непонятно, спросите преподавателя.
  - компонент Counter вспомогательный для BasketItem компонент
  - Counter будет уметь
    - выводить количество добавленных в корзину товаров
    - увеличивать или уменьшать количество товаров за счёт Button
    - изменять количество товара за счет изменения <input />

# Упражнение 7: Создание компонента ItemPrice.js

В этом упражнении нужно описать содержимое компонента ItemPrice. На изображении показывается где находится компонент. При создании, подумайте какие свойства/props принимает компонент, как

компонент соотносится с другими компонентами



7.1. Измените описание компонента ItemPrice

7.2. Создайте для него стилевое описание my\_app/components/css/ItemPrice.css

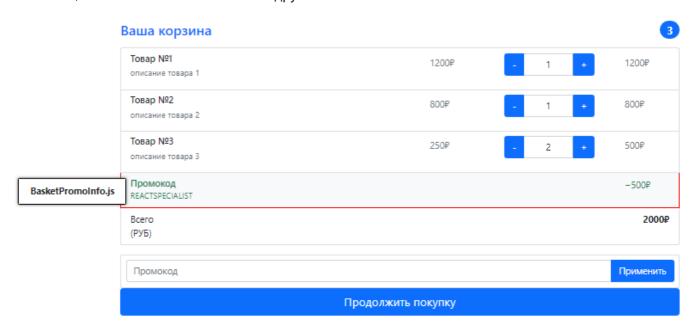
```
.ItemPrice {
  color: rgb(145, 145, 145);
  width: 10%;
  line-height: 2em;
}
```

- 7.3. Познакомьтесь с утверждениями и убедитесь, что все их них понятны. Если что-то непонятно, спросите преподавателя.
  - компонент ItemPrice вспомогательный для BasketItem компонент
  - ItemPrice будет уметь
    - только выводить стоимость и знак используемой валюты (передаётся через свойства)

• это один из самых простых компонентов в работе

## Упражнение 8: Создание компонента BasketPromoInfo.js

В этом упражнении нужно описать содержимое компонента BasketPromoInfo. На изображении показывается где находится компонент. При создании, подумайте какие свойства/props принимает компонент, как компонент соотносится с другими компонентами



8.1. Измените описание компонента BasketPromoInfo

```
import React from "react";
import "./css/BasketPromoInfo.css";
import ItemPrice from './ItemPrice'
const BasketPromoInfo = ({ code }) => {
 return (
   <div className="BasketPromoInfo">
     <div className='BasketPromoInfo_main'>
       <h3 className="BasketPromoInfo_title">Промокод</h3>
       {code}
     </div>
     <div className='BasketPromoInfo_price'>
       <ItemPrice value={-500} currency={'P'} />
     </div>
   </div>
 );
};
export default BasketPromoInfo;
```

8.2. Создайте для него стилевое описание my\_app/components/css/BasketPromoInfo.css

```
.BasketPromoInfo {
    display: flex;
    background: rgb(248, 251, 245);
    color: rgb(0, 86, 0);
    border: 1px solid rgb(235, 235, 235);
}

.BasketPromoInfo_main {
    width: 92%;
}

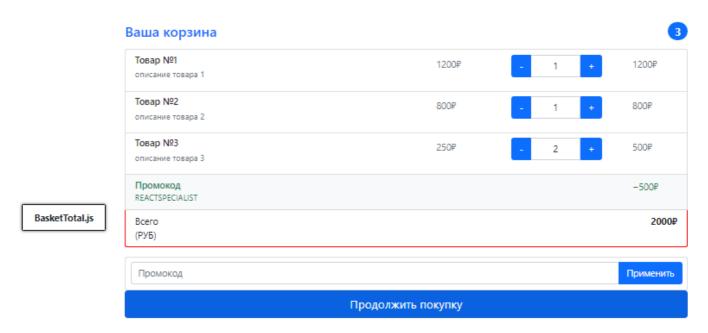
.BasketPromoInfo_title {
    font-size: 1em;
}
.BasketPromoInfo_description {
    font-size: 0.8em;
    text-transform: uppercase;
}
```

8.3. Познакомьтесь с утверждениями и убедитесь, что все их них понятны. Если что-то непонятно, спросите преподавателя.

- компонент BasketPromoInfo компонент похожий на BasketItem отображает строку с введённым промокодом
- BasketPromoInfo будет уметь
  - выводить название промокода
  - выводить размер скидки (размер скидки приходит через свойства)

## Упражнение 9: Создание компонента BasketTotal.js

В этом упражнении нужно описать содержимое компонента BasketTotal. На изображении показывается где находится компонент. При создании, подумайте какие свойства/props принимает компонент, как компонент соотносится с другими компонентами



9.1. Измените описание компонента BasketTotal

```
import React from "react";
import "./css/BasketTotal.css";
import ItemPrice from "./ItemPrice";
const BasketTotal = (props) => {
 const { value, currency } = props;
 return (
   <div className="BasketTotal">
     <div className="BasketTotal main">
       <h3 className="BasketTotal_title">Bcero</h3>
       (РУБ)
     </div>
     <div className="BasketTotal_price">
       <ItemPrice value={value} currency={currency} />
     </div>
   </div>
 );
};
export default BasketTotal;
```

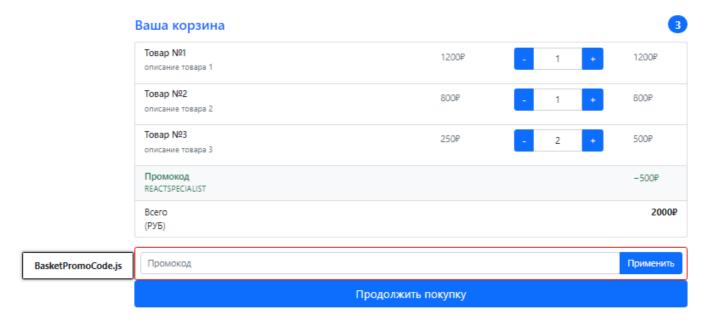
9.2. Создайте для него стилевое описание my\_app/components/css/BasketTotal.css

```
.BasketTotal {
    display: flex;
    border: 1px solid rgb(235, 235, 235);
}
.BasketTotal_main {
    width: 93%;
}
.BasketTotal_price .ItemPrice {
    font-weight: bold;
    color: #000;
}
.BasketTotal_title {
    font-size: 1em;
}
```

- 9.3. Познакомьтесь с утверждениями и убедитесь, что все их них понятны. Если что-то непонятно, спросите преподавателя.
  - компонент BasketTotal компонент похожий на BasketItem отображает суммарную стоимость заказа с учетом скидки по промокоду
  - BasketTotal будет уметь
    - выводить суммарную стоиость заказа

# Упражнение 10: Создание компонента BasketPromoCode.js

В этом упражнении нужно описать содержимое компонента BasketPromoCode. На изображении показывается где находится компонент. При создании, подумайте какие свойства/props принимает компонент, как компонент соотносится с другими компонентами



#### 10.1. Измените описание компонента BasketPromoCode

### 10.2. Создайте для него стилевое описание my\_app/components/css/BasketPromoCode.css

```
.BasketPromoCode {
  display: flex;
  padding: 10px 0;
}
```

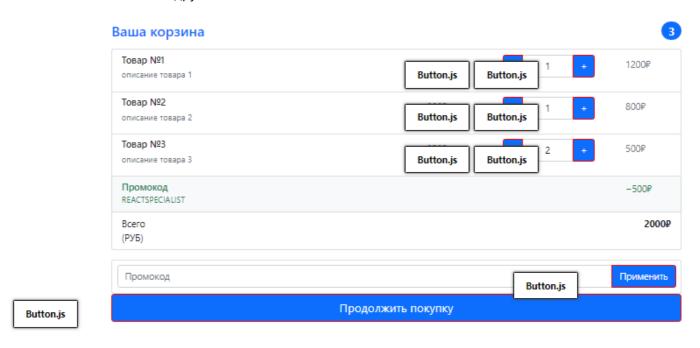
```
.BasketPromoCode_input {
  width: 90%;
  padding: 10px 15px;
  border-radius: 3px;
  border: 1px solid rgb(235, 235, 235);
  border-radius: 3px 0 0 3px;
}
.BasketPromoCode .btn {
  border-radius: 0 3px 3px 0;
}
.BasketPromoCode_input:focus {
  outline: 1px solid rgb(235, 235, 235);
}
```

10.3. Познакомьтесь с утверждениями и убедитесь, что все их них понятны. Если что-то непонятно, спросите преподавателя.

- компонент BasketPromoCode компонент даёт возможность принять промокод
- onClickHandler= $\{() \Rightarrow alert('Применить')\}$  заглушка на нажатие по кнопке, передается как функция для дальнейшего использования в Button

## Упражнение 11: Изменение компонента Button.js

В этом упражнении нужно описать содержимое компонента Button. На изображении показывается где находится компонент. При создании, подумайте какие свойства/props принимает компонент, как компонент соотносится с другими компонентами



11.1. Измените описание компонента Button

```
import './css/Button.css';

const Button = ({onClickHandler, value, className}) => {
    return <button className={'btn ' + className} onClick={onClickHandler}>
```

```
{value}
  </button>
}
export default Button
```

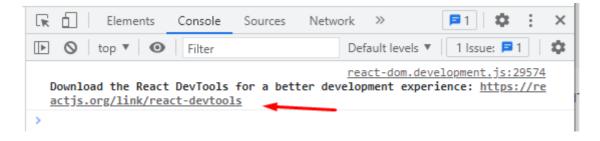
11.2. Создайте для него стилевое описание my\_app/components/css/Button.css

```
.btn {
    padding: 5px 10px;
    background: rgb(0, 87, 250);
    border: 1px solid rgb(255, 255, 255);
    border-radius: 5px;
    color: rgb(255, 255, 255);
}
.btn:hover {
    background: rgb(58, 127, 255);
    cursor: pointer;
}
.btn-proceed {
    padding: 10px 20px;
    display: block;
    width: 100%;
}
```

- 11.3. Познакомьтесь с утверждениями и убедитесь, что все их них понятны. Если что-то непонятно, спросите преподавателя.
  - компонент Button кнопка
  - мы уже работали с Button, но тут переписываем в более удобном виде
  - const Button = ({onClickHandler, value, className}) получаем свойства, в том числе className. Примечание: Это собственное свойство, потом используем его для изменения className в DOM

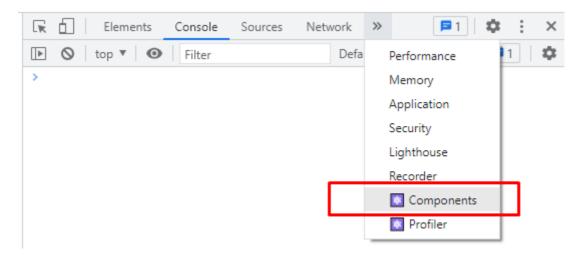
## Упражнение 12: Paбота с react devtools \*опциональная работа

- 12.1. Откройте в браузере консоль разработчика через F12 и зайдите в раздел Console
- 12.2. Найдите ссылку и установите React Devtools

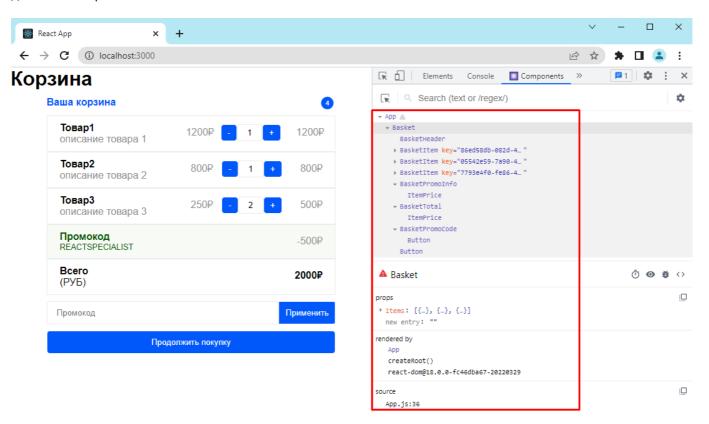


12.4. Или установите напрямую react-devtools в Google Chrome (или в Firefox)

### 12.5. Перезапустите браузер и откройте в консоли пункт Components



12.6. **Внимательно** изучите состав компонентов и их свойства/props. Это может очень вам пригодится в дальнейшей работе



### 12.7. Выводы

- мы создали все компоненты для работы с корзиной
- задали стили этим компонентам (потом найдите время и познакомьтесь с CSS in JS, например styled-components)
- обязательно попробуйте посмотреть под разным углом, импровизируйте
- результатом пратики стал набор компонентов, которые отрисовывают корзину и не имеют (не хранят) состояния