

# WEB-ДИЗАЙН И РАЗРАБОТКА

I вузовский чемпионат

Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Кабардино-Балкарский  
государственный университет им. Х.М. Бербекова»  
«Молодые профессионалы» (WorldSkills Russia)

Модуль 3

Время на выполнение модуля: 4 часа





## ВВЕДЕНИЕ

Компания CompTeh разработала API для проверки компьютеров в сборе, чтобы предотвратить продажу машин с несовместимыми частями. Чтобы сделать это доступным для пользователей, ваша задача сейчас состоит в том, чтобы *создать веб-сайт*, отображаемый на стороне клиента, который использует этот API, то есть с использованием фреймворков JavaScript.

## ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА И ЗАДАЧИ

### ЗАПРОСЫ, КОТОРЫЕ БУДУТ ИСПОЛЬЗОВАТЬСЯ

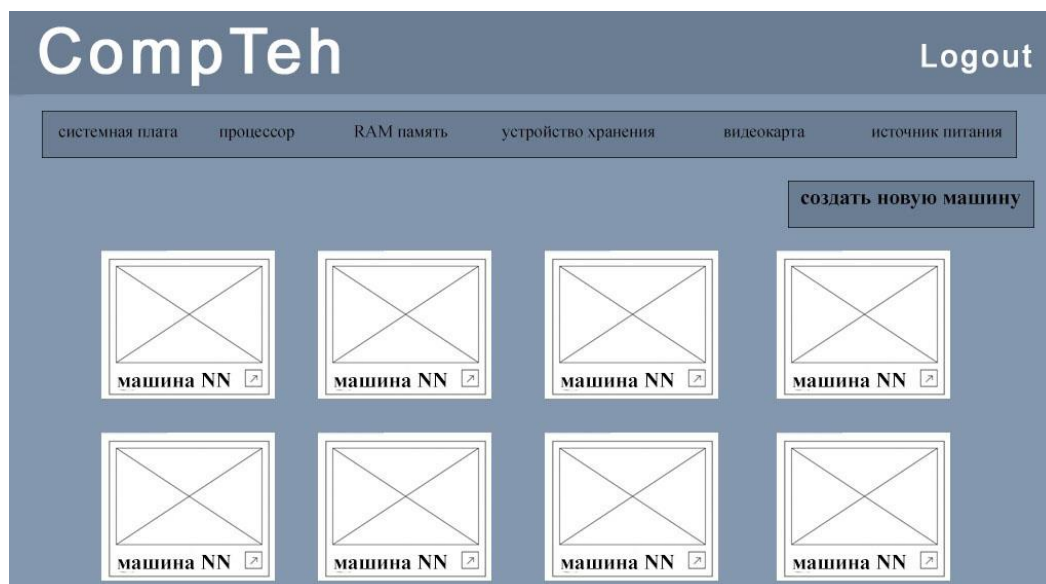
Типы частей, предоставляемых API, и их соответствующие конечные точки (связанные с <http://server-m3.wsr.ru/compteh/api>):

- системная плата: MBoard
- процессор: CPU
- RAM память: RAM
- устройство хранения: S-devices
- видеокарта: G-cards
- источник питания: P-supplies
- ПК: PC

На вашем веб-сайте должен отображаться экран входа в систему всякий раз, когда неаутентифицированный пользователь пытается получить к нему доступ. Если учетные данные неверны, пользователю должно быть показано сообщение в модальном формате.



Кроме того, после успешного входа в систему должен появиться список готовых машин (конечных компьютеров), которые следует выделить, а отдельные части разделить на вкладки. При выборе направляющей машины должна быть кнопка «Новый». Вы можете следовать предложенному ниже макету, но не стесняйтесь предлагать лучший дизайн.





При нажатии на кнопку «Создать» на вкладке «Готовые машины» интерфейс экрана должен измениться и отобразить список в левой части экрана с типами деталей. При выборе «типа детали» детали выбранного типа должны быть представлены следующим образом:

- в списке (по умолчанию): только ваши изображения и имена;
- при наведении указателя мыши на элемент: название и бренд должны отображаться во всплывающем или подобном виде рядом с изображением и названием.

По умолчанию должен быть выбран тип детали. Пример:



## МОНТАЖ КОМПЬЮТЕРОВ

Первоначально при сборке ПК будут отображаться области вставки деталей без каких-либо размещенных на них деталей. Единственные части, которые могут быть размещены в это время - это источники или материнские платы, поскольку другие части зависят от них. Когда в машине есть эти две части, для каждой новой размещенной части текущее состояние машины будет повторно проверяться через API (через запрос на проверку совместимости).

- POST (verify-compatibility): Проверьте совместимость между двумя или более частями, не обязательно всей машиной, однако всегда должны быть материнская плата и блок питания:
  - Обязательные параметры:
    - **MBoard Id**: ID материнской платы
    - **P-supplies Id**: ID источника питания
  - Необязательные параметры:
    - **CPU Id**: ID процессора
    - **RAM Id**: ID RAM
    - **RAM Amount**: объем оперативной памяти
    - **S-devices**: массив объектов JSON, содержащий:
      - S-devicesId: IDs запоминающих устройств
      - amount: количество устройств данной модели
    - **G-cards Id**: ID видеокарты
    - **G-cards Amount**: количество видеокарт
  - Ответ:
    - 200/OK: действительна вся модель машины (не содержит несовместимости и части работают вместе).
    - 400/BAD REQUEST: количество деталей было недопустимым или обнаружены несовместимости.
    - 401/UNAUTHORIZED: если токен не указан в заголовке авторизации.
    - 403/FORBIDDEN: если в заголовке авторизации указан неверный токен.
    - Другое: ошибка должна быть возвращена в формате JSON.

Вставка деталей выполняется перетаскиванием из списка на машину (в области, соответствующей детали). Завершение процесса создания машины возможно только в том случае, если на машине есть хотя бы одна деталь каждого типа. Когда указатель мыши находится над областью вставки одной из частей, можно будет удалить эту часть, нажав кнопку «Удалить», которая должна появиться в правом верхнем углу.





При установке новой материнской платы все детали должны быть удалены из компьютера, чтобы избежать несовместимости и позволить процессу сборки перезапуститься. Когда вставляется какая-либо другая деталь, необходимо удалить ту часть, которая была на месте, то есть деталь необходимо заменить.

Когда создается новая машина, пользователь должен иметь возможность вставить изображение, и оно должно быть отправлено в API в формате base64.

## ПРОВЕРКА СМОНТИРОВАННЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

Если API определяет несовместимость на машине, последняя перемещенная часть должна иметь эффект встряхивания и удаляться переходным способом до появления списка, в дополнение к наличию красного фильтра и максимальной непрозрачности 60% (чтобы показать пользователю, что это было «Недействительное действие»). Изображение, представленное ниже, иллюстрирует процесс вставки данной несовместимой детали в машину, всегда соблюдая проверку API.

При вставке запоминающего устройства, уже имеющегося в машине, это движение должно считаться недопустимым и должен применяться эффект ошибки, описанный выше.

### *Инструкция для конкурсанта*

Вы должны предоставить функциональный веб-сайт, доступный через сервер и по URL-адресу `xxxxx-m3.wsr.ru/compteh`, где `xxxxx` – ваш логин.

В API вам заведено 5 тестовых пользователей: где `xxxxx` - ваш логин. Пароль предоставлен вам на карточке участника вместе с доступом к серверу и является одинаковым для всех тестовых пользователей.

## СИСТЕМА ОЦЕНКИ

СЕКЦИЯ	КРИТЕРИЙ	СУДЕЙСКАЯ	ОБЪЕКТИВНАЯ	СУММА
<b>A</b>	Организация работы и управление	0.00	1.00	1.00
<b>B</b>	Коммуникация и навыки межличностного общения	1.00	0.00	1.00
<b>C</b>	Дизайн	12.00	0.00	12.00
<b>D</b>	Верстка	0.00	20.00	20.00
<b>E</b>	Программирование на стороне клиента	0.00	0.00	0.00
<b>F</b>	Программирование на стороне сервера	0.00	0.00	0.00
<b>G</b>	Проектирование	0.00	0.00	0.00
<b>Всего</b>		<b>13.00</b>	<b>21.00</b>	<b>34.00</b>

--	--	--

API-маршрут: [http://server-m3.wsr.ru/compteh/api/...](http://server-m3.wsr.ru/compteh/api/)

Маршрут для изображений: [http://server-m3.wsr.ru/compteh/uploads/images/...](http://server-m3.wsr.ru/compteh/uploads/images/)

## Маршруты:

POST ( <i>login</i> ) Аутентификация пользователя	
Request	Response
<b>Content-type:</b> application/json <b>Body:</b> <pre>{   username: string &lt; имя пользователя для аутентификации &gt;   password: string &lt; пароль пользователя для аутентификации &gt; }</pre>	<b>1. Успешный ответ:</b> <b>Status:</b> 200/OK <b>Content-type:</b> application/json <b>Body:</b> <pre>{   token: string &lt;token&gt; }</pre>

DELETE ( <i>logout</i> ) Удаление аутентификации пользователя	
Request	Response
<b>Authorization:</b> Bearer string <token>	<b>1. Выход подтвержден:</b> <b>Status:</b> 200/OK <b>Content-type:</b> application/json <b>Body:</b> <pre>{   message: "Logout successful" }</pre>

GET (MBoard, CPU, RAM, S-devices, G-cards, P-supplies, PC)	
Списки материнских плат, процессоров, оперативной памяти, запоминающих устройств, видеокарт, блоков питания и целых машин соответственно.	
Request	Response
<b>header: Authorization</b> string <token>  Параметры: <b>Обязательные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pageSize: int &lt; определяет размер каждой страницы поиска &gt; (по умолчанию 10)</li> <li>• page: int &lt; определяет текущую страницу поиска &gt; (по умолчанию 1)</li> </ul>	<b>1. Успешный ответ:</b> <b>Status:</b> 200/OK <b>Content-type:</b> application/json <b>Body:</b> <pre>[   {     &lt; свойства сущности &gt;   },   {     &lt; свойства сущности &gt;   },   ... ]</pre> <b>2. Если токен не соответствует действительной аутентификации:</b> <b>Status:</b> 403/FORBIDDEN <b>Content-type:</b> application/json <b>Body:</b> <pre>{   message: "Вам не разрешено выполнять эту операцию" }</pre>

GET (search/{category}?q={q})	
Поиск деталей	
Request	Response
<b>Authorization:</b> Bearer string <token >  Параметры: <b>Обязательные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• q: string &lt; соответствует поисковому запросу, который должен быть применен к имени искомым элементам &gt;</li> <li>• category: string &lt; тип части для поиска (должен соответствовать имени части в запросе, например материнские платы или процессоры)&gt;</li> </ul> <b>Оptionальные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pageSize: int &lt; определяет размер каждой страницы поиска &gt; (по умолчанию 10)</li> <li>• page: int &lt; определяет текущую страницу поиска &gt; (по умолчанию 1)</li> </ul>	<b>1. Успешный ответ:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисленные продукты</li> <li>- Общее количество элементов для всех групп не должно превышать значение pageSize.</li> </ul> <b>Status:</b> 200/OK <b>Content-type:</b> application/json <b>Body:</b> <pre>[   {     &lt;свойства сущности&gt;   },   {     &lt; свойства сущности &gt;   },   ... ]</pre> <b>2. Если токен не соответствует</b>

**действительной аутентификации:**

**Status:** 403/FORBIDDEN

**Content-type:** application/json

**Body:**

```
{  
  message: "Вам не разрешено выполнять эту  
операцию"  
}
```

POST (machines)	
Создать новую модель ПК.	
Request	Response
<p><b>Authorization:</b> Bearer string &lt;token&gt;</p> <p><b>Body:</b> объект JSON, который должен содержать все следующие свойства:</p> <p><b>Свойства JSON:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● name: Название</li> <li>● description: Описание</li> <li>● motherboardId: ID материнской платы</li> <li>● powerSupplyId: ID источника питания</li> <li>● processorId: ID процессора</li> <li>● ramMemoryId: ID RAM</li> <li>● ramMemoryAmount: объем оперативной памяти</li> <li>● storageDevices: массив объектов JSON, содержащий:               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ storageDeviceId: IDs запоминающих устройств</li> <li>○ amount: количество устройств данной модели</li> </ul> </li> <li>● graphicCardId: ID видеокарты</li> <li>● graphicCardAmount: количество видеокарт</li> </ul>	<p><b>1. Успешно созданный ПК:</b>  <b>Status:</b> 201/CREATED  <b>Content-type:</b> application/json  <b>Body:</b>  <pre>[   {     "id": &lt; ID созданного ПК&gt;,     ...   } ]</pre></p> <p><b>2. Изображение не предоставлено, количество деталей недействительно или обнаружены несовместимости:</b>  <b>Status:</b> 400/BAD REQUEST  <b>Content-type:</b> application/json  <b>Body:</b>  <pre>{   "&lt;параметр с ошибкой&gt;": "&lt;описание ошибки или несовместимости &gt;",   "&lt;параметр с ошибкой&gt;": "&lt;описание ошибки или несовместимости &gt;",   ... }</pre></p> <p><b>3. Если токен не соответствует действительной аутентификации:</b>  <b>Status:</b> 403/FORBIDDEN  <b>Content-type:</b> application/json  <b>Body:</b>  <pre>{   message: "Вам не разрешено выполнять эту операцию" }</pre></p>



PUT (machines/{id}) Изменить существующую модель машины.	
Request	Response
<p><b>Authorization:</b> Bearer string &lt;token&gt;</p> <p><b>Body:</b>  <pre>{   &lt; то же, что и POST (machines)&gt; }</pre>           Если imageBase64 не указан, образ компьютера (свойство imageUrl) должен оставаться неизменным.</p> <p><b>Обязательные параметры:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• id: ID ПК.</li> </ul>	<p><b>1. Модель машины успешно обновлена:</b>  <b>Status:</b> 200/OK  <b>Content-Type:</b> application/json  <b>Body:</b>  <pre>{   &lt;свойства сущности&gt; }</pre> </p> <p><b>2. Количество деталей недействительно или обнаружены несовместимости:</b>  <b>Status:</b> 400/BAD REQUEST  <b>Content-Type:</b> application/json  <b>Body:</b>  <pre>{   "&lt;параметр с ошибкой&gt;": "&lt;описание ошибки или несовместимости &gt;",   "&lt;параметр с ошибкой&gt;": "&lt;описание ошибки или несовместимости &gt;",   ... }</pre> </p> <p><b>3. Если токен не соответствует действительной аутентификации:</b>  <b>Status:</b> 403/FORBIDDEN  <b>Content-type:</b> application/json  <b>Body:</b>  <pre>{   message: "Вам не разрешено выполнять эту операцию" }</pre> </p>

DELETE (machines/{id}) Удалить существующую модель машины.	
Request	Response
<p><b>Authorization:</b> Bearer string &lt;token&gt;</p> <p><b>Обязательные параметры:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>id: int &lt;ID ПК&gt;</li> </ul>	<p><b>1. ПК удалён:</b> <b>Status:</b> 204/NO CONTENT</p> <p><b>2. Если модель машины не существует:</b> <b>Status:</b> 404/NOT FOUND <b>Content-type:</b> application/json <b>Body:</b> {   message: "Модель машины не найдена" }</p> <p><b>3. Если токен не соответствует действительной аутентификации:</b> <b>Status:</b> 403/FORBIDDEN <b>Content-type:</b> application/json <b>Body:</b> {   message: "Вам не разрешено выполнять эту операцию" }</p>

POST (verify-compatibility)	
<p>Проверьте совместимость двух или более деталей, не обязательно машины, однако всегда должны быть материнская плата и блок питания.</p>	
Request	Response
<p><b>Authorization:</b> Bearer string &lt;token&gt;</p> <p><b>Body:</b> объект JSON с некоторыми обязательными свойствами (отмеченными *) и другими необязательными:</p> <p><b>JSON:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● MBoard Id *: ID материнской платы</li> <li>● P-supplies Id *: ID источника питания</li> <li>● CPU Id: ID процессора</li> <li>● RAM Id: ID RAM</li> <li>● RAM Amount: объем оперативной памяти</li> <li>● S-devices: массив объектов JSON, содержащий:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ S-devicesId: IDs запоминающих устройств</li> <li>○ amount: количество устройств данной модели</li> </ul> </li> <li>● G-cards Id: ID видеокарты</li> <li>● G-cards Amount: количество видеокарт</li> </ul>	<p><b>1. Проверка прошла успешно:</b>  <b>Status:</b> 200/NO CONTENT  <b>Body:</b>  <pre>{   message: "Машина валидна",   valid: true }</pre></p> <p><b>2. Обнаружены несовместимости:</b>  <b>Status:</b> 400/BAD REQUEST  <b>Content-Type:</b> application/json  <b>Body:</b>  <pre>{   "&lt;параметр с ошибкой&gt;": "&lt;описание ошибки или несовместимости &gt;",   "&lt;параметр с ошибкой&gt;": "&lt;описание ошибки или несовместимости &gt;",   ... }</pre></p> <p><b>3. Если токен не соответствует действительной аутентификации:</b>  <b>Status:</b> 403/FORBIDDEN  <b>Content-type:</b> application/json  <b>Body:</b>  <pre>{   message: "Вам не разрешено выполнять эту операцию" }</pre></p>

<b>GET (images/{id})</b> Возвращает изображение с данными «id» (это значение, возвращаемое в «imageUrl» в списках API)	
Request	Response
<b>Authorization:</b> Bearer string <token> <b>Parameters:</b> <b>Обязательные:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>id: int &lt; Идентификатор изображения &gt;</li> </ul>	<b>1. Fluxo normal:</b> <b>Status:</b> 200/OK <b>Content-type:</b> image/string <b>Body:</b> Само изображение  <b>2. Если изображение не существует:</b> <b>Status:</b> 404/NOT FOUND <b>Content-type:</b> application/json <b>Body:</b> <pre>{   message: "Изображение не найдено" }</pre>