

## Разработка клиентского модуля тестирования на Vue

*Якимов Антон Сергеевич*

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема*

*Студент*

*Пасюков Александр Андреевич*

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема*

*Студент*

### **Аннотация**

В данной статье рассматривается пример разработки компьютерного тестирования с помощью клиентского модуля на основе Vue.

**Ключевые слова:** компьютерное тестирование, vue, javascript

## Development of the client module of testing on the Vue

*Yakimov Anton Sergeevich*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University*

*Student*

*Pasyukov Alexandr Andreevich*

*Sholom-Aleichem Priamursky State University*

*Student*

### **Abstract**

This article describes an example of the development of computer testing using a client module based on Vue.

**Keywords:** computer testing, vue, javascript

В наше время на этапе развития образования уделяется все больше времени для внедрения эффективных форм контроля знания. На данный момент в информационной сфере наиболее распространенной формой контроля знания является компьютерное тестирование.

Сама разработка компьютерного тестирования пользуется популярностью среди многих людей. Гладких В.В. и Поздняков С.А. описали информационную среду проведения научных исследований при помощи построения и публикации в сети Интернет тестов и опросов. Донских С.А., Семин В.Н. и Абрамович Т.М. ставили своей целью проанализировать тестовые задания категории тестов обучения. Артемкина Ю.М., Загоскин Ю.Д., Кузнецов Н.М., Паркина М.П. и Щербаков В.В. разработали и разместили в сети Интернет банк компьютерных контролирующих тестов по основным разделам общей химии. Ларина Л.В. дала обзор компьютерных

систем тестирования знаний студентов, разработанных и используемых в российских вузах. Попов А.В. рассматривал значимость тестирования как инструмента дистанционного контроля знаний, достоинства и недостатки тестирования в высших учебных заведениях. Лужных В.С. и Хацевич Т.Н. разработали системы для тестирования и само тестирования знаний учащихся по различным дисциплинам. Андреева И.Н. реализовала интернет-тестирование по дисциплине «Русский язык и культура речи». Батурин Н.А. и Мельникова Н.Н. описали различные технологии разработки тестов.

В данной статье будет рассмотрен принцип разработки модуля тестирования на основе клиентского фреймворка Vue с помощью языка программирования JavaScript. Данный модуль позволяет формировать тестовые задания на основе подготовленных вопросов с вариантами ответов с сервера.

Для того чтобы работать с библиотеками Vue, нужно их подключить.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <title>Компьютерное тестирование на Vue</title>
  <link rel="stylesheet" href="/css/style.css">

  <!-- Библиотеки Vue -->
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/vue"></script>
  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/vue-resource"></script>

</head>
```

Рисунок 1. Подключение библиотек Vue

Библиотеки подключены, теперь можем реализовать скрипт для вывода теста, где данные с вопросами и ответами были заранее получены с серверной стороны. Для этого создаем объект Vue и реализуем необходимые свойства для нашей задачи.

```
app = new Vue(  
{  
  el: '#quiz',  
  
  data:  
  {  
    quiz: quiz,  
  
    results: {  
      quiz_id: quiz.id,  
      questions: []  
    },  
  
    checkedAnswers: [],  
    currentQuestion: 0,  
  
    finish: {  
      display: false,  
      percent: 0  
    }  
  }  
});
```

Рисунок 2. Создание объекта Vue

Затем нужно создать Vue-шаблон на основе HTML разметки, для того чтобы вывести пользователю на экран все вопросы с вариантами ответов.

```

<div id="quiz" class="quiz-block">
  <template
    v-for="(question, indexQuestion) in quiz.questions"
    v-if="(indexQuestion == currentQuestion) && !finish.display">
    <div class="quiz-header">
      <div class="quiz-count">
        Вопрос {{ indexQuestion + 1 }}
        из {{ quiz.questions.length }}:
      </div>
      <div class="quiz-title">{{ question.question }}</div>
    </div>
    <div class="quiz-body">
      <label class="quiz-answer">
        v-for="(answer, indexAnswer) in question.answers"
        :for="'quiz-answer-' + (indexAnswer + 1)">
          <input type="checkbox" name="answer[]"
            :id="'quiz-answer-' + (indexAnswer + 1)"
            :value="answer.id" v-model="checkedAnswers">
          <span>{{ answer.answer }}</span>
        </label>
      </div>
      <div class="quiz-footer">
        <template v-if="checkedAnswers.length">
          <div class="quiz-next" v-on:click="nextQuestion">Далее</div>
        </template>
        <template v-else>

```

Рисунок 3. Vue-шаблон для вывода теста

Также еще необходимо дописать шаблон для вывода результата о пройденном тесте.

```

<template v-if="finish.display">
  <div class="quiz-result">
    <div class="result-text">Вы прошли тест на {{ display.percent }} процентов!</div>
  </div>
</template>

```

Рисунок 4. Vue-шаблон для вывода результата

Динамический шаблон готов. Данный шаблон позволит с помощью Vue гибко подставлять необходимые данные после клика на кнопку «Далее» для перехода к следующему вопросу с нужными вариантами ответов.

После того как пользователь ответит на все вопросы, Vue автоматически отправляет на сервер все выбранные варианты ответов от данного пользователя, где в конечном итоге, сервер отвечает ему, насколько успешно был пройден данный тест.

Для того чтобы реализовать эту систему с клиентской стороны, нужно добавить необходимые методы в скрипт Vue.

```
methods:
{
  nextQuestion: function()
  {
    this.results.questions.push({
      question_id: this.quiz.questions[this.currentQuestion].id,
      answers: this.checkedAnswers
    });

    this.checkedAnswers = [];
    this.currentQuestion += 1;
  },

  sendAnswers: function()
  {
    const self = this;

    self.$http
      .post('/quiz/result', {
        results: self.results
      })
      .then(function(response)
      {
        self.$set(self.display, 'percent', response.data.percent);
        self.$set(self.display, 'finish', true);
      });
  }
}
```

Рисунок 5. Методы объекта Vue

На этом разработка Vue скрипта закончена. В вышеприведенных методах присутствуют две функции:

«nextQuestion» - отвечает за переход к следующему вопросу после нажатия на кнопку «Далее»;

«sendAnswers» - отвечает за отправку выбранных пользователем вариантов ответов по окончании теста, и получает ответ с рассчитанным количеством процентов об успешности пройденного текущего теста.

В браузере на стороне пользователя данный реализованный модуль теста выглядит следующим образом.

Вопрос 3 из 20:

**Закон Брэдфорда описывает математическую закономерность:**

концентрации информации

рассеяния информации

конгруэнтности информации

неопределенности информации

Далее

Рисунок 6. Интерфейс теста на Vue

Таким образом, мы реализовали клиентский модуль компьютерного тестирования, который позволит тестируемым оценить уровень своих знаний, а также иметь возможность обучиться и восполнить свои недостающие пробелы по знаниям.

### Библиографический список

1. Гладких В.В., Поздняков С.А. Онлайн-конструктор тестов и опросов как инфраструктура проведения научных исследований // Концепт. 2016. №S3. С.31-35.
2. Донских С.А., Семин В.Н., Абрамович Т.М. Разработка компьютерного теста по материаловедению // Вестник Таганрогского института имени А.П. Чехова. 2010. №1. С.183-190.
3. Артемкина Ю.М., Загоскин Ю.Д., Кузнецов Н.М., Паркина М.П., Щербаков В.В. Банк компьютерных контролирующих тестов по общей химии // Успехи в химии и химической технологии. 2014. №9 (158). С.92-94.
4. Ларина Л.В. Компьютерные системы тестирования знаний студентов на различных этапах оценки успеваемости // ОНВ. 2013. №1 (117). С.43-46.
5. Попов А.В. Тестирование как метод контроля качества знаний студентов // ТРУДЫ СПБГИК. 2013. №. С.283-286.
6. Лужных В.С., Хацевич Т.Н. Компьютерные системы тестирования //

Интерэкспо Гео-Сибирь. 2006. №. С.183-185.

7. Андреева И.Н. Интернет-тестирование по дисциплине «Русский язык и культура речи» // Вестник ЧГУ. 2006. №7. С.101-111.
8. Батурин Н.А., Мельникова Н.Н. Технология разработки тестов: часть VI // Вестник ЮУрГУ. Серия: Психология. 2011. №18 (235). С.48-59.