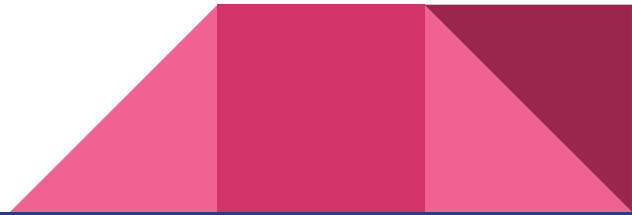
Автоматическое тестирование

JavaScript приложений

О чем поговорим

- Что такое автотестирование
- Автоматические тесты при помощи chai и mocha
- Автозапуск тестов через Karma
- Headless браузеры
- Интеграция с travis
- WebPack для автотестирования
- Тонкости тестирования в JavaScript



Автоматизированное тестирование - это процесс верификации ПО, при котором основные функции и шаги теста (запуск, инициализация, выполнение, анализ и выдача результата) выполняются автоматически.

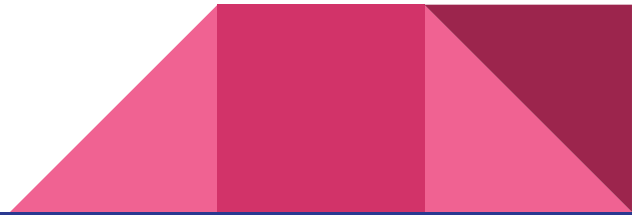
JavaScript ("JS" для краткости) — это полноценный динамический язык программирования, который применяется к HTML документу, и может обеспечить динамическую интерактивность на веб-сайтах

Преимущества автоматизации тестирования:

- Повторяемость – все тесты будут выполняться однообразно, полностью исключен «человеческий фактор».
- Экономия времени
  - автоматизированному скрипту не нужно сверяться с инструкциями и документациями.
  - в разы быстрее тестирования вручную.
  - не требуют контроля (могут выполняться даже ночью)
- Отчеты – автоматически рассылаются и сохраняются

Где нужно применять автоматизацию?

1. Труднодоступные места в системе (бэкенд процессы, логирование файлов, запись в БД)
2. Часто используемая функциональность, риски от ошибок в которой достаточно высоки.
3. Рутинные операции, такие как переборы данных (формы с большим количеством вводимых полей.
4. Длинные end-to-end сценарии
5. Проверка данных, требующих точных математических расчетов
6. Проверка правильности поиска данных

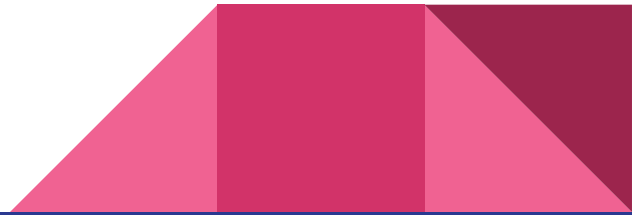


Виды тестирования:

1. Модульное тестирование — проверка работы программы на уровне отдельных модулей (классов, методов)

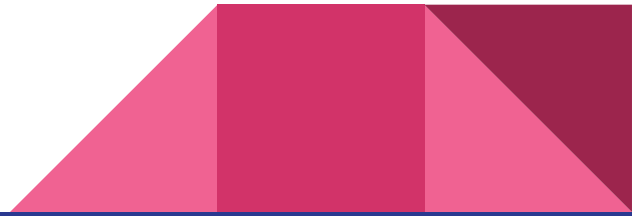
2. Интеграционное тестирование — проверка совместной работы нескольких модулей

3. Системное тестирование — проверка работы системы в целом

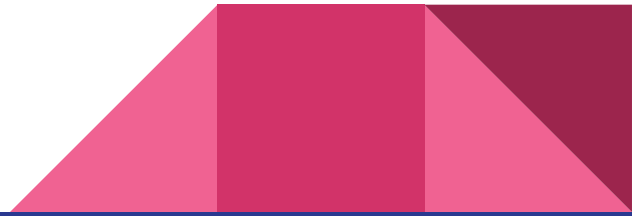


БИБЛИОТЕКИ

1. Selenium Web Driver https://www.seleniumhq.org/projects/webdriver/
2. Puppeteer https://github.com/GoogleChrome/puppeteer
3. Запуск кода в Headless браузерах (FF или Chrome, Phantom)



```
// Скрипт работает с интерфейсом,
// а не с реализацией.
WebDriver driver = new FirefoxDriver();

// Открываем гугл, используя драйвер
driver.get("http://www.google.com");

// Находим элемент по атрибуту name
WebElement element = driver.findElement(By.name("q"));

// Вводим текст
element.sendKeys("Selenium");
// Отправляем форму
element.submit();
driver.quit();
```



Puppeteer

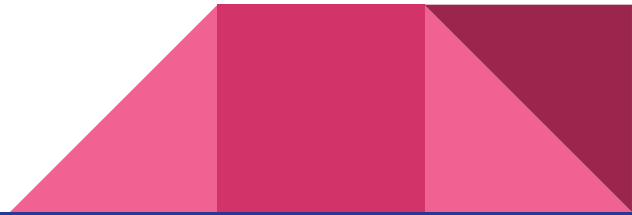
```
const puppeteer = require('puppeteer');

(async () => {
  const browser = await puppeteer.launch();
  const page = await browser.newPage();
  await page.goto('https://example.com');
  await page.screenshot({path: 'example.png'});

  await browser.close();
})();
```

Установка пакетов

mkdir autotest && cd autotest && npm init -y

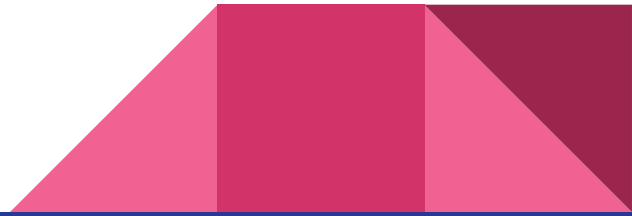
npm i webpack webpack-cli mocha chai karma karma-firefox-launcher karma-chai karma-mocha -D

./node_modules/.bin/webpack init (добавит еще 129 пакетов)

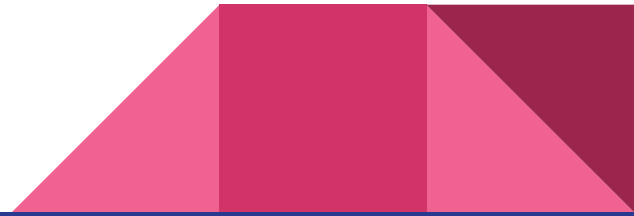


karma.config.js

```
module.exports = function(config) {

    config.set({

        basePath: '',

        frameworks: ['mocha', 'chai'],

        files: [

            'jquery.periodpicker.css',   'jquery.timepicker.css', 'jquery.min.js', 'node_modules/moment/min/moment-with-locales.min.js', 'jquery.periodpicker.js',  'jquery.timepicker.js', 'test/bootstrap.js', 'test/tests/*.js'

        ],

       reporters: ['progress'],
```



```
        port: 9876,
        colors: true,
        browsers: ['Firefox'],
        autoWatch: true,
        singleRun: false, // Karma captures browsers, runs the tests and exits
        concurrency: Infinity,
        plugins: [
            'karma-firefox-launcher', 'karma-mocha', 'karma-chai'
        ]
    })
};
```



Спасибо за внимание