Сквозное тестирование или...

...Дорога туда и обратно

Сквозное тестирование или...

...Дорого туда и обратно

Глава один

Экспозиция через силу

Будем знакомы

Леонид Семёнов

http://s3rious.ru

InvestEngine

- Стартап
- Финтех
- Крупные суммы
- Зарегулированы
- Могут отозвать лицензию


This
is fine

Глава два

Сквозь терни к звездам

Что такое сквозные тесты?

end **to** **end**

пользователь

браузер

фронтенд
сервер
бекенд
база данных

пользователь браузер система


пользователь
браузер
система


пользователь
браузер
система


пользователь
браузер
система


пользователь
браузер
система

1. Я захожу на нужную страницу
2. Дожидаюсь пока она загрузилась
3. Нажимаю на ссылку «Log in»
4. Дожидаюсь что всё загрузилось
5. Оказался ли я на станице «Log in»?

   Да \ Нет

1. Я захожу на нужную страницу
2. Дожидаюсь пока она загрузилась
3. Нажимаю на ссылку «Log in»
4. Дожидаюсь что всё загрузилось
5. Оказался ли я на станице «Log in»?

✓Да \ Нет

1. Я захожу на нужную страницу
2. Дожидаюсь пока она загрузилась
3. Нажимаю на со g in»
4. Дожидаюсь что зилось
5. Оказался ли Log in»?

✓Да \ Нет

1. Я захожу на нужную страницу
2. Дожидаюсь пока она загрузилась
3. Нажимаю на со g in»
4. Дожидаюсь что зилось
5. Оказался ли я е «Log in»?

✓Да \ Нет

Глава три

Кипарисовая аллея

Быстрый старт с Сайпресом


cypress.io

cypress.io

- Управлять браузером
- Писать тесты
- Запускать тесты
- Отлаживать тесты
- И много чего ещё...

```
describe( title: 'Testing TODO list',  fn: () : void  => {
  before( fn: () : void  => {
    cy.visit('https://todomvc.com/examples/vanillajs/')
  })

  it( title: 'Can add tasks',  fn: () : void  => {
    cy.get('.new-todo').type( text: 'task 1').type( text: '{enter}')
    cy.get('.new-todo').type( text: 'task 2').type( text: '{enter}')
    cy.get('.new-todo').type( text: 'task 3').type( text: '{enter}')

    cy.get('.todo-list > li').should( chainer: 'have.length',  value: 3)
  })

  it( title: 'Can complete task',  fn: () : void  => {
    cy.get('.todo-list > li').eq( index: 0).find( selector: '.toggle').click()

    cy.get('.todo-list > li').eq( index: 0).should( chainer: 'have.class',  value: 'completed')
  })

  it( title: 'Can remove task',  fn: () : void  => {
    cy.get('.todo-list > li').eq( index: 1).find( selector: '.destroy').click( options: { force: true })

    cy.get('.todo-list > li').should( chainer: 'have.length',  value: 2)
  })

  it( title: 'Has two tasks, completed and not completed',  fn: () : void  => {
    cy.get('.todo-list > .completed').should( chainer: 'have.length',  value: 1)
    cy.get('.todo-list > :not(.completed)').should( chainer: 'have.length',  value: 1)
  })
})
```

```
describe( title: 'Testing TODO list', fn: () : void ⇒ {
  before( fn: () : void ⇒ {
    cy.visit('https://todomvc.com/examples/vanillajs/')
  })

  it( title: 'Can add tasks', fn: () : void ⇒ {
    cy.get('.new-todo').type( text: 'task 1').type( text: '{enter}')
    cy.get('.new-todo').type( text: 'task 2').type( text: '{enter}')
    cy.get('.new-todo').type( text: 'task 3').type( text: '{enter}')

    cy.get('.todo-list > li').should( chainer: 'have.length', value: 3)
  })

  it( title: 'Can complete task', fn: () : void ⇒ {
    cy.get('.todo-list > li').eq( index: 0).find( selector: '.toggle').click()
```

```
describe( title: 'Testing TODO list', fn: () : void => {
  before( fn: () : void => {
    cy.visit('https://todomvc.com/examples/vanillajs/')
  })

  it( title: 'Can add tasks', fn: () : void => {
    cy.get('.new-todo').type( text: 'task 1').type( text: '{enter}')
    cy.get('.new-todo').type( text: 'task 2').type( text: '{enter}')
    cy.get('.new-todo').type( text: 'task 3').type( text: '{enter}')

    cy.get('.todo-list > li').should( chainer: 'have.length', value: 3)
  })

  it( title: 'Can complete task', fn: () : void => {
    cy.get('.todo-list > li').eq( index: 0).find( selector: '.toggle').click()
```

Tests | 4 | -- | -- | 03.41

https://todomvc.com/examples/vanillajs/ 1000 x 660 (100%)

cypress/integration/todo.spec.js

(xhr) POST 200 /j/collect?v=1&_v=j89&a=1471892777&t=pageview&_s=1&dl…

TEST BODY

```
1  get      .new-todo
2   -type   task 1
3   -type   {enter}
4  get      .new-todo
5   -type   task 2
6   -type   {enter}
7  get      .new-todo
8   -type   task 3
9   -type   {enter}
10 get      .todo-list > li                                   3
11  -assert expected [ <li>, 2 more... ] to have a length of 3
```

✓ Can complete task

TEST BODY

```
1  get      .todo-list > li                                   3
2   -eq     0
3   -find   .toggle
4   -click
5  get      .todo-list > li                                   3
6   -eq     0
7   -assert expected <li.completed> to have class completed
```

✓ Can remove task

TEST BODY

```
1  get      .todo-list > li                                   3
2   -eq     1
3   -find   .destroy
4   -click  {force: true}
5  get      .todo-list > li                                   2
6   -assert expected [ <li.completed>, 1 more... ] to have a length
            of 2
```

✓ Has two tasks, completed and not completed

TEST BODY

```
1  get      .todo-list > .completed
2   -assert expected <li.completed> to have a length of 1
3  get      .todo-list > :not(.completed)
```

JavaScript

Vanilla JavaScript Example

Source

JavaScript® (often shortened to JS) is a lightweight, interpreted, object-oriented language with first-class functions, most known as the scripting language for Web pages, but used in many non-browser environments as well such as node.js or Apache CouchDB.

JavaScript

If you have other helpful links to share, or find any of the links above no longer work, please let us know.

todos

What needs to be done?

task 1

task 3

1 item left | All | Active | Completed | Clear completed

Double-click to edit a todo

Created by Oscar Godson

Refactored by Christoph Burgmer

Part of TodoMVC

6 сценариев

6 минут 28 секунд

≒1 минуту 4 секунды

Глава четыре

День, когда земля остановилась

Проблемы и решения

Агенты 5 

Агенты 5 **В очереди** 111

73 сценария

1 час 14 минут

≒1 минута

Мощнее агенты

Больше агентов

Параллелизация

~~Мощнее агенты~~

~~Больше агентов~~

~~Параллелизация~~


YOU DIED

Глава пять

Дальше по сценарию

Плейрайт как Бог из машины

Playwright

Playwright

- Управлять браузером

Playwright

- Управлять браузером

JEST

- Писать тесты
- Запускать тесты

- Отлаживать тесты

```
describe( title: 'Testing TODO list',  fn: () : void  => {
  beforeAll( fn: async  () : Promise<void>  => {
    await page.goto( url: 'https://todomvc.com/examples/vanillajs/')
  })

  async function createTask(title) : Promise<void>  {
    const field : any  = await page.$( selector: '.new-todo')

    await field.fill(title)
    await field.press('Enter')
  }

  it( title: 'Can add tasks',  fn: async  () : Promise<...>  => {
    await createTask( title: 'task 1')
    await createTask( title: 'task 2')
    await createTask( title: 'task 3')

    expect(await page.$$( selector: '.todo-list > li')).toHaveLength( expected: 3)
  })

  it( title: 'Can complete task',  fn: async  () : Promise<void>  => {
    const tasks : any  = await page.$$( selector: '.todo-list > li')
    const checkbox : any  = await tasks[1].$( html: '.toggle')
    await checkbox.click()

    expect(await tasks[1].getAttribute('class')).toEqual( expected: 'completed')
  })

  it( title: 'Can remove task',  fn: async  () : Promise<void>  => {
    const tasks : any  = await page.$$( selector: '.todo-list > li')
    await tasks[0].hover()
    const deleteButton : any  = await tasks[0].$( html: '.destroy')
    await deleteButton.click()

    expect(await page.$$( selector: '.todo-list > li')).toHaveLength( expected: 2)
  })

  it( title: 'Has two tasks, completed and not completed',  fn: async  () : Promise<void>  => {
    expect(await page.$$( selector: '.todo-list > .completed')).toHaveLength( expected: 1)
    expect(await page.$$( selector: '.todo-list > :not(.completed)')).toHaveLength( expected: 1)
  })
})
```

```
describe( title: 'Testing TODO list',  fn: () : void  ⇒ {
  beforeAll( fn: async  () : Promise<void>  ⇒ {
    await page.goto( url: 'https://todomvc.com/examples/vanillajs/')
  })

  async function createTask(title) : Promise<void>  {
    const field : any  = await page.$( selector: '.new-todo')

    await field.fill(title)
    await field.press('Enter')
  }

  it( title: 'Can add tasks',  fn: async  () : Promise<...>  ⇒ {
    await createTask( title: 'task 1')
    await createTask( title: 'task 2')
    await createTask( title: 'task 3')

    expect(await page.$$( selector: '.todo-list > li')).toHaveLength( expected: 3)
  })
```

```
describe( title: 'Testing TODO list',  fn: () : void  ⇒ {
  beforeAll( fn: async  () : Promise<void>  ⇒ {
    await page.goto( url: 'https://todomvc.com/examples/vanillajs/')
  })

  async function createTask(title) : Promise<void>  {
    const field : any  = await page.$( selector: '.new-todo')

    await field.fill(title)
    await field.press('Enter')
  }

  it( title: 'Can add tasks',  fn: async  () : Promise<...>  ⇒ {
    await createTask( title: 'task 1')
    await createTask( title: 'task 2')
    await createTask( title: 'task 3')

    expect(await page.$$( selector: '.todo-list > li')).toHaveLength( expected: 3)
  })
```

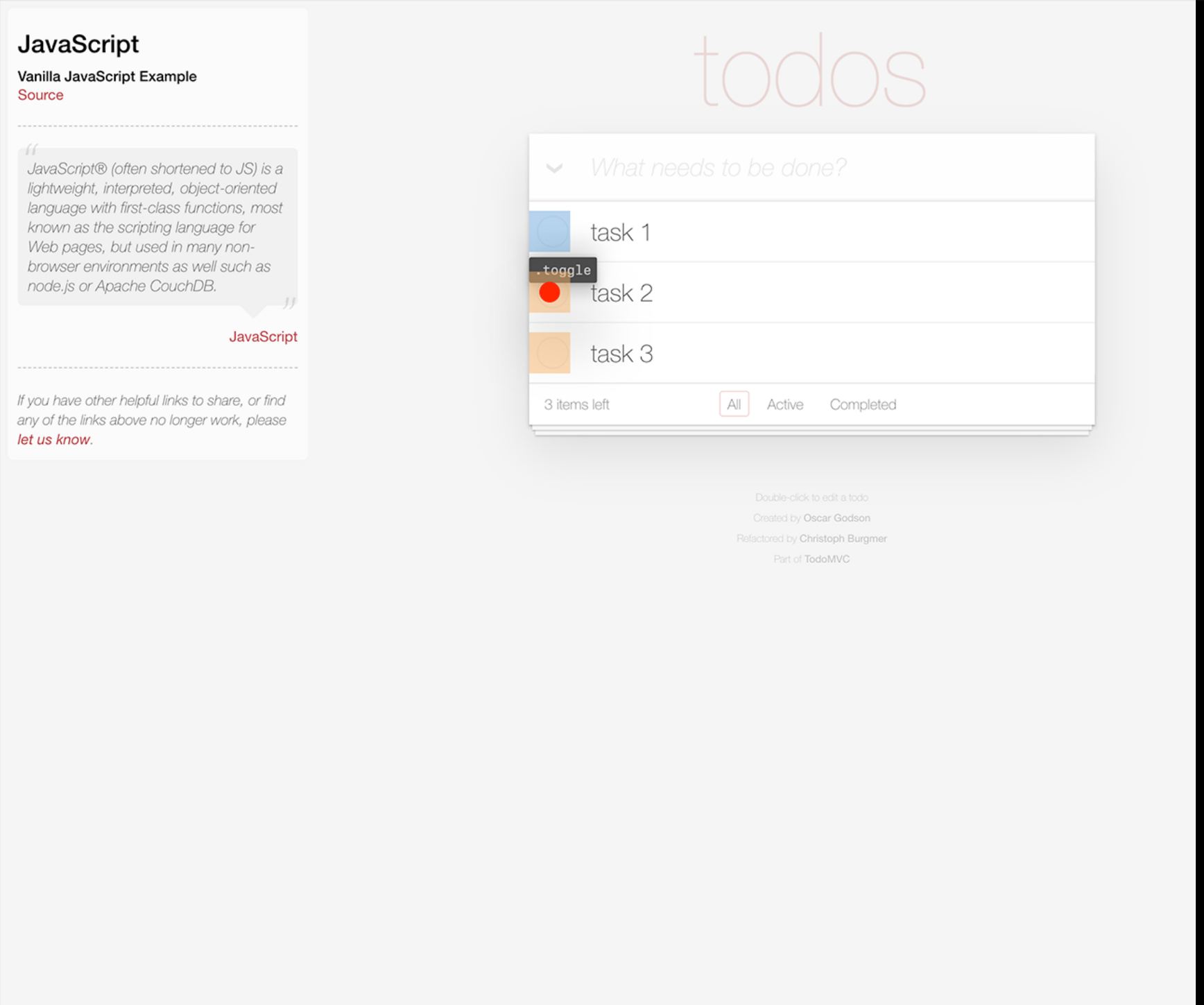
JavaScript

Vanilla JavaScript Example
Source

> *JavaScript® (often shortened to JS) is a lightweight, interpreted, object-oriented language with first-class functions, most known as the scripting language for Web pages, but used in many non-browser environments as well such as node.js or Apache CouchDB.*

JavaScript

If you have other helpful links to share, or find any of the links above no longer work, please let us know.



Record todo.test.js

```
1  describe('Testing TODO list', () => {
2          beforeAll(async () => {
3                  await page.goto('https://todomvc.com/examples/vanillajs/')
4          })
5
6          async function createTask(title) {
7                  const field = await page.$('.new-todo')
8
9                  await field.fill(title)
10                 await field.press('Enter')
11         }
12
13         it('Can add tasks', async () => {
14                 await createTask('task 1')
15                 await createTask('task 2')
16                 await createTask('task 3')
17
18                 expect(await page.$$('.todo-list > li')).toHaveLength(3)
19         })
20
21         it('Can complete task', async () => {
22                 const tasks = await page.$$('.todo-list > li')
23                 const checkbox = await tasks[1].$('.toggle')
24                 await checkbox.click()
25
26                 expect(await tasks[1].getAttribute('class')).toEqual('completed
27         })
28
29         it('Can remove task', async () => {
30                 const tasks = await page.$$('.todo-list > li')
31                 await tasks[0].hover()
32                 const deleteButton = await tasks[0].$('.destroy')
33                 await deleteButton.click()
34
35                 expect(await page.$$('.todo-list > li')).toHaveLength(2)
36         })
37
38         it('Has two tasks, completed and not completed', async () => {
39                 expect(await page.$$('.todo-list > .completed')).toHaveLength(1
40                 expect(await page.$$('.todo-list > :not(.completed)')).toHaveLe
41         })
42 })
43
```

Explore .toggle

- page.$(.new-todo) ✓ — 29ms
- elementHandle.fill ✓ — 11ms
- elementHandle.press ✓ — 11ms
- page.$(.new-todo) ✓ — 16ms
- elementHandle.fill ✓ — 8ms
- elementHandle.press ✓ — 7ms
- page.$(.new-todo) ✓ — 23ms

69 сценариев

10 минут 30 секунд

≒32 секунды

69 сценариев

10 минут 30 секунд

≒32 секунды ≒8 секунд

Глава шесть

И целого мира мало

Делаем выводы

Ручное 🖐

Нет разработки

Нет поддержки

Люди страдают,
и ошибаются

Cypress 🇨🇭🔪

Нужно разработать

Нужно поддерживать

Машины страдают,
и не ошибаются

Playwright 🪓

Нужно разработать

Нужно поддерживать

Машины страдают,
и не ошибаются

Cypress 🇨🇭

Умеет всё про тесты

Проще для новичка

Однопоточный*

Сложный внутри

Playwright 🪓

Умеет меньше, но лучше

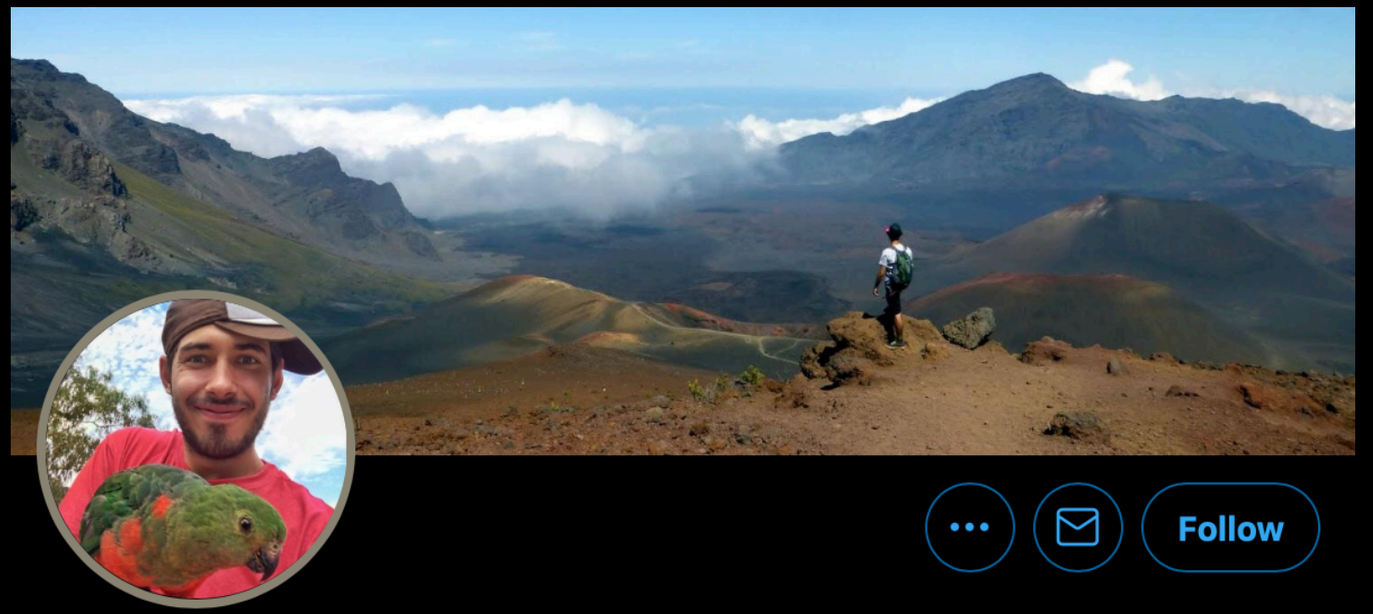
Сложнее, нужно въезжать

Многопоточный*

Простой как топор

	HEADLESS				
	PLAYWRIGHT	PUPPETEER	WDIO|SELENIUM	WDIO|DEVTOOLS	CYPRESS
Mean (s)	13.13	13.22	16.42	16.60	23.64
SD (s)	0.84	1.31	2.23	4.13	1.74
C_v	0.064	0.099	0.136	0.249	0.074
P95 (s)	14.55	14.87	19.94	26.22	26.72
Slower	-	0.68%	25.11%	26.45%	80.08%

https://blog.checklyhq.com/cypress-vs-selenium-vs-playwright-vs-puppeteer-speed-comparison/



Follow

Andrey Lushnikov

@aslushnikov

I❤️WEB. playwright @ microsoft. Former TL @ Chrome Puppeteer, former eng @ Chrome DevTools English / Russian

San Francisco, CA aslushnikov.com Born December 1, 1989

Joined October 2009

1.0.0 ↣ 6 мая 2020

1.10.0 ↣ 25 марта 2021

Один большой релиз в месяц

Сквозные тесты — не сложно

Свой инструмент для всего

Не бойтесь менять инструмент

Эпилог

Вопросы?