



УДК 004.7

**REDUCING THE TIME OF DISABLING ANIMATION IN FRAMEWORK PROTRACTOR****ЗМЕНШЕННЯ ЧАСУ ВІДКЛЮЧЕННЯ АНІМАЦІЇ В ФРЕЙМВОРКУ PROTRACTOR****Dutchak O.V. / Дутчак О.В.***Ivano-Frankivsk National Technical University of Oil and Gas,**Ivano-Frankivsk, Karpatska 15, 76019**Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,**Івано-Франківськ, вул. Карпатська 15, 76019*

**Анотація.** Були проаналізовані види анімацій для обробки елементів та переходів між сторінками веб-сайтів. Також було досліджено фреймворк Protractor в якому для відключення анімації використовується метод `onPrepare()`. Результати досліджень вказують, що прискорити відключення анімації можна шляхом модифікації методу `onPrepare()`. В зв'язку з вищевказаним було розроблено модуль для модифікації існуючого методу `onPrepare()`. Результати дослідження свідчать що відключення анімації відбувається на 65% швидше при використанні модифікованого методу `onPrepare()`, який містить розроблений під час даних досліджень модуль.

**Ключові слова:** метод, фреймворк, анімація, protractor, CSS, HTML keyframes.

**Вступ.**

Сьогодення характеризується тим, що системи автоматизації сприяють підвищенню продуктивності в різних сферах народного господарства України [1-9]. Тому актуальною задачею є розширення предметних галузей, де виконання рутинних операцій перекладається на автоматизовані системи.

Для розробки автоматизованого тестування веб-сайтів використовуються різні допоміжні модулі та фреймворки. Фактично у всіх є недоліки. Один із ключових це – очікування на анімацію для продовження проходження сценарію. Вирішення цієї проблеми дозволить зекономити значну кількість часу для перевірки працездатності веб-сайту.

**Основний текст.**

В даний час використовують велику кількість анімації для обробки елементів чи переходів між сторінками. Анімації складаються з двох компонентів, а власне - стилю, який описує CSS анімацію та набір ключових кадрів (*keyframes*), які задають початковий та кінцевий стан стилю анімації, а також є можливим задання точок проміжного стану.

В CSS анімацій є три ключові переваги перед традиційними скриптовими техніками анімації:

- вони легкі у використанні для простих анімацій (їх можна створити навіть без знань JavaScript);

- анімації добре функціонують при помірному навантаженні на систему. Прості анімації на JavaScript можуть працювати не достатньо добре (в разі, якщо вони не ідеально зроблені). Рендер може використовувати техніку пропуску кадрів та інші засоби для підтримки гладкої анімації, що може спричинити затримку при перевірці певних елементів чи модулів на сторінці;

- надання браузеру контролю над послідовністю анімації. Таким чином



браузер може оптимізувати свою роботу та ефективність, наприклад, завдяки зупинці анімації у вкладках, які не є відкриті для перегляду.

Під час дослідження фреймворку Protractor, в якому для виключення анімації використовується метод `onPrepare()`, було прийнято рішення про доцільність його модифікації. В нього було додано розроблений під час дослідження модуль.

В розробленому модулі присвоюємо функцію:

```
let disableCssAnimate = function () {
```

Потім підключено модуль:

```
angular.module('disableCssAnimate', []).run(function () {
```

```
let style = document.createElement('style');
```

```
style.type = 'text / css';
```

Після вищевказаного вносено зміни в HTML, де саме і відбувається відміна анімації:

```
style.innerHTML = '* { +
  '-webkit-transition: none! important;' +
  '-moz-transition: none! important' +
  '-o-transition: none! important' +
  '-ms-transition: none! important' +
  'transition: none! important' +
  '}' +
  '.ui-notification { +
  'display: none! important' +
  '}' +
  '.ngdialog * { +
  '-webkit-animation-duration: 0.01s! important;' +
  'animation-duration: 0.01s! important' +
  '}' +
  document.getElementsByTagName('body')[0].className += 'seleniumPin';
  document.getElementsByTagName('head')[0].appendChild(style);
  });
```

Запуск функції відбувається через змінну:

```
browser.addMockModule('disableCssAnimate', disableCssAnimate);
```

З метою перевірки ефективності розробленого модуля для модифікації методу `onPrepare()` проведено відповідне тестування: запущено тест з використанням методу `onPrepare()` та тест з використанням модифікованого методу `onPrepare()` з вищевказаним модулем. Результати тестування наведені в таблиці 1.

З таблиці 1 видно, що відключення анімації відбувається швидше при використанні модифікованого методу `onPrepare()`, вищевказаним модулем, який розроблений під час даних досліджень.



Таблиця 1

Результати дослідження швидкості відключення анімації за допомогою методу `onPrepare()` та з використанням модифікованого методу `onPrepare()`

Опис	Результат
Запуск з методом <code>onPrepare()</code>	Executed 38 of 38 specs SUCCESS in 40 secs.
Запуск з модифікованим методом <code>onPrepare()</code>	Executed 38 of 38 specs SUCCESS in 26 secs.

### Висновки.

Були проаналізовані види анімацій для обробки елементів та переходів між сторінками веб-сайтів. Також було досліджено фреймворк Protractor в якому для виключення анімації використовується метод `onPrepare()`. Результати досліджень вказують, що прискорити відключення анімації можна шляхом модифікації методу `onPrepare()`. В зв'язку з вищевказаним було розроблено модуль для модифікації існуючого методу `onPrepare()`. Результати дослідження свідчать, що відключення анімації відбувається на 65% швидше при використанні модифікованого методу `onPrepare()`, який містить розроблений під час даних досліджень модуль.

### Література:

1. Бабчук С. М. Критерії вибору спеціалізованої безпроводної мережі для об'єктів нафтогазового комплексу // Міжнародний науково-технічний журнал "Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах". – 2017. – №3. – С. 160-164.
2. Бабчук С.М. Визначення безпроводних спеціалізованих комп'ютерних мереж для систем автоматизації технологічних процесів // Міжнародний науково-технічний журнал "Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах". – 2017. – №2. – С. 187-191.
3. Бабчук С.М. Визначення шляхів підвищення гнучкості автоматизованих систем управління технологічними процесами. Матеріали 17-ї МНТК "Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах". – 2017. – С. 159
4. Бабчук С.М. Класифікація сучасних безпроводних спеціалізованих комп'ютерних мереж для управління технологічними процесами на об'єктах нафтогазового комплексу // Научные труды SWorld : международное периодическое научное издание. – Иваново : Научный мир, 2018. – Вып. 51. - Т. 1. - С.48-54. DOI: 10.21893/2410-6720.2018-51-1-032
5. Бабчук С.М. Класифікація спеціалізованих комп'ютерних мереж // Проблеми управління і інформатики. – 2016. – №5. – С. 97-103.
6. Бабчук С.М. Визначення спеціалізованої комп'ютерної мережі для підвищення енергоефективності експлуатації будівель підприємств нафтогазового комплексу // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2016. – №3. – С. 96-99.



7. Бабчук С.М. Алгоритм вибору спеціалізованої безпроводної цифрової мережі // Научные труды SWorld : международное периодическое научное издание. – Иваново : Научный мир, 2017. – Вып. 48. - Т. 1. - С.8-13.

8. Babchuk, S. Classification of Specialized Computer Networks // Journal of Automation and Information Sciences. – 2016. – Vol. 48. – P. 57-64.

9. Бабчук С.М. Впровадження енергозберігаючих технологій на базі спеціалізованої комп'ютерної мережі LON // Научные труды SWorld : международное периодическое научное издание. – Иваново : Научный мир, 2016. – Вып. 3(44). - Т. 2. - С.14-17.

### **References:**

1. Babchuk S.M. (2017). Kryterii vyboru spetsializovanoi bezprovodnoi merezhi dlia ob'ektiv naftohazovoho kompleksu [Criteria for selection of specialized network for objects of the oil & gas complex]. Mizhnarodnyj naukovo-texnichnyj zhurnal "Vymiryuvalna ta obchyslyuvalna texnika v texnologichnyx procesax" [International scientific and technical journal "Measuring and computing engineering in technological processes"], no 3, pp. 160-164.

2. Babchuk S.M. (2017). Vyznachennya bezprovodnyx spetsializovanyx kompyuternyx merezh dlya system avtomatyzaciyi texnologichnyx procesiv [Determination of wireless specialized computer networks for systems of automation of technological processes]. Mizhnarodnyj naukovo-texnichnyj zhurnal "Vymiryuvalna ta obchyslyuvalna texnika v texnologichnyx procesax" [International scientific and technical journal "Measuring and computing engineering in technological processes"], no 2, pp. 187-191.

3. Babchuk S.M. (2017). Vyznachennya shlyaxiv pidvyshhennya gnuchkosti avtomatyzovanyx system upravlinnya texnologichnymy procesamy [Determination of ways to increase the flexibility of automated control systems of technological processes]. Materialy 17 Mizhnarodnoyi naukovo-texnichnoyi konferenciyi "Vymiryuvalna ta obchyslyuvalna texnika v texnologichnyx procesax" [Materials of the 17th International Scientific and Technical Conference "Measuring and Computing Techniques in Technological Processes"], pp. 159.

4. Babchuk S.M. (2018). Klasyfikatsiia suchasnykh bezprovodnykh spetsializovanykh kompiuternykh merezh dlia upravlinnia tekhnolohichnymy protsesamy na ob'ektakh naftohazovoho kompleksu [Classification of modern wireless specialized computer networks for management process at oil and gas facilities], Naukovi trudy SWorld [Scientific labors SWorld], no. 51, vol. 1, pp. 48-54

5. Babchuk S.M. (2016). Klasyfikatsiya spetsializovannykh kompyuternykh merezh [Classification of this specialist networks]. Problemy upravlinnya i informatyky [Problems of control and informatics], no. 5, pp. 97-103.

6. Babchuk S. M. (2016). Vyznachennya spetsializovanoi kompyuternoi merezhi dlya pidvyshchennya enerhoefektyvnosti ekspluatatsiyi budivel pidpryyemstv naftohazovoho kompleksu [Determination of specialized computer network to improve the energy efficiency of buildings oil and gas companies]. Vymiryuvalna ta obchyslyuvalna tekhnika v tekhnolohichnykh protsesakh [Measuring and computing in technological processes], no. 3, pp. 96-99.

7. Babchuk S.M. (2017). Alhorytm vyboru spetsializovanoi bezprovodnoi tsyfrovoyi merezhi [Algorithm of selection specialized wireless digital network], Naukovi trudy SWorld [Scientific labors SWorld], no. 48, vol. 1, pp. 8-13

8. Babchuk, S. Classification of Specialized Computer Networks. Journal of Automation and Information Sciences. – 2016. – Vol. 48. – P. 57-64.

9. Babchuk S.M. (2016). Vprovadzhennya enerhozberihayuchykh tekhnolohiy na bazi spetsializovanoi komp'yuternoyi merezhi LON [Implementation of energy saving technologies based on specialized computer network LON], Naukovi trudy SWorld [Scientific labors SWorld], no. 3, pp. 14-17



**Abstract.** The types of animations were analyzed for processing elements and transitions between website pages. Also, the Protractor framework was explored in which the `onPrepare ()` method was used to disable the animation. The research results indicate that acceleration of the animation can be disabled by modifying the `onPrepare ()` method. In connection with the above, a module was developed to modify the existing `onPrepare ()` method. The results of the study indicate that the animation shutdown is 65% faster when using the modified `onPrepare ()` method, which contains the module developed during the research data.

**Keywords:** method, frame, animation, protractor, CSS, HTML keyframes.

Науковий керівник: к.т.н., доц. Бабчук С.М.

Стаття відправлена: 12.10.2018 р.

© Дутчак О. В.