

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет им.  
В.И. Ульянова (Ленина)

# **ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ ОБРАЩЕНИЯ К WEB-СЛУЖБЕ ASP.NET ЧЕРЕЗ ПРОКСИ СБОРКУ НА ПРИМЕРЕ РАЗРАБОТКИ СЕРВИСА ПО АРЕНДЕ ВИДЕОФИЛЬМОВ**

Выполнил: Маслов Никита Дмитриевич, гр. 5304  
Руководитель: Попова Елена Владимировна, к.т.н., доцент

Санкт-Петербург, 2021

# Цель и задачи

**Цель:** исследование модели обращения Web-приложения к Web-службе

**Актуальность:** Для того что бы web-приложение быстро и без ошибок выполняло возложенные на него функции необходимо правильно разработать модель взаимодействия его клиентской и серверной частей. Поэтому исследование модели взаимодействия Web-службы и Web-приложения будет являться всегда актуальной.

## Задачи:

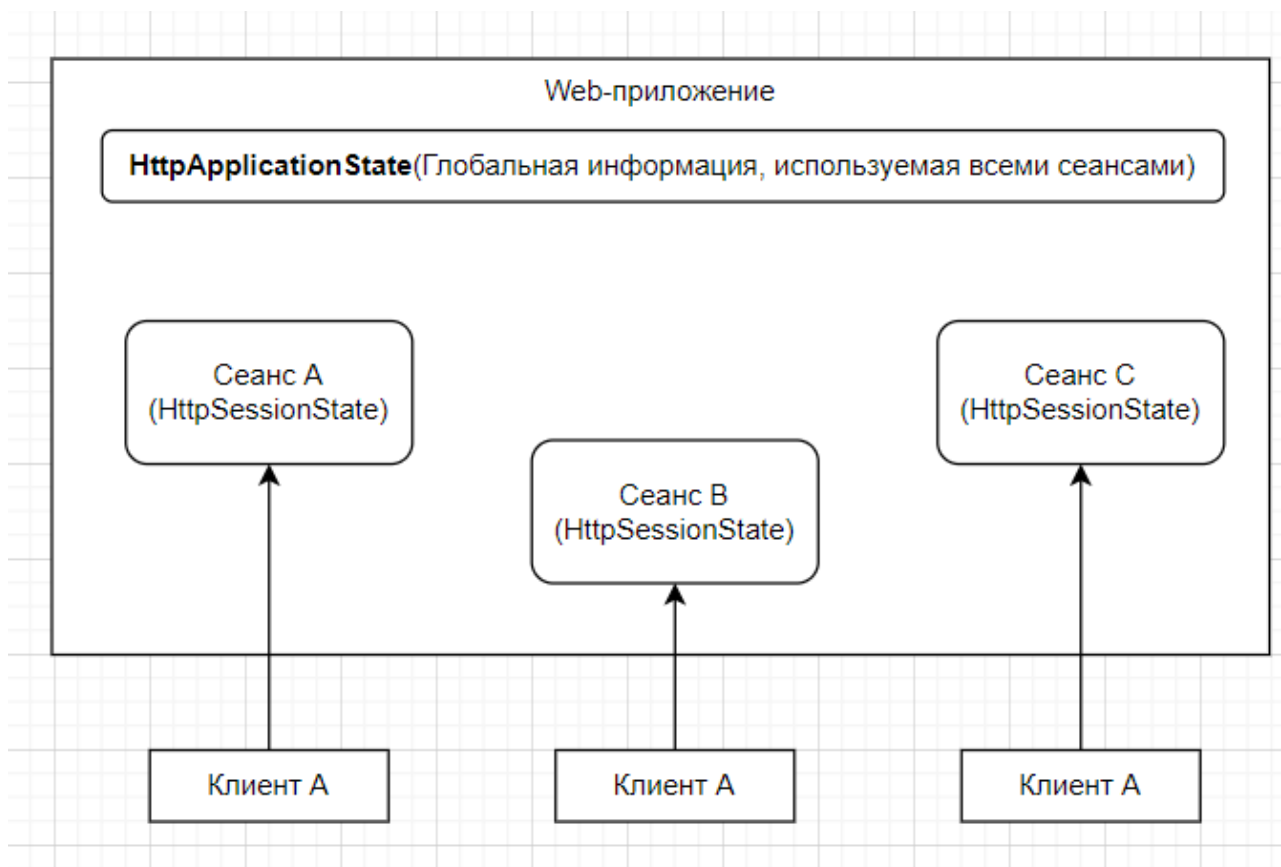
1. Изучить теоретические аспекты разработки web-приложений с использованием технологии ASP.NET
2. Разработать модель взаимодействия Web-службы и Web-приложения
3. Разработать Web-приложение и Web-службу и провести исследование модели их взаимодействия

# Технология ASP.NET

## Плюсы:

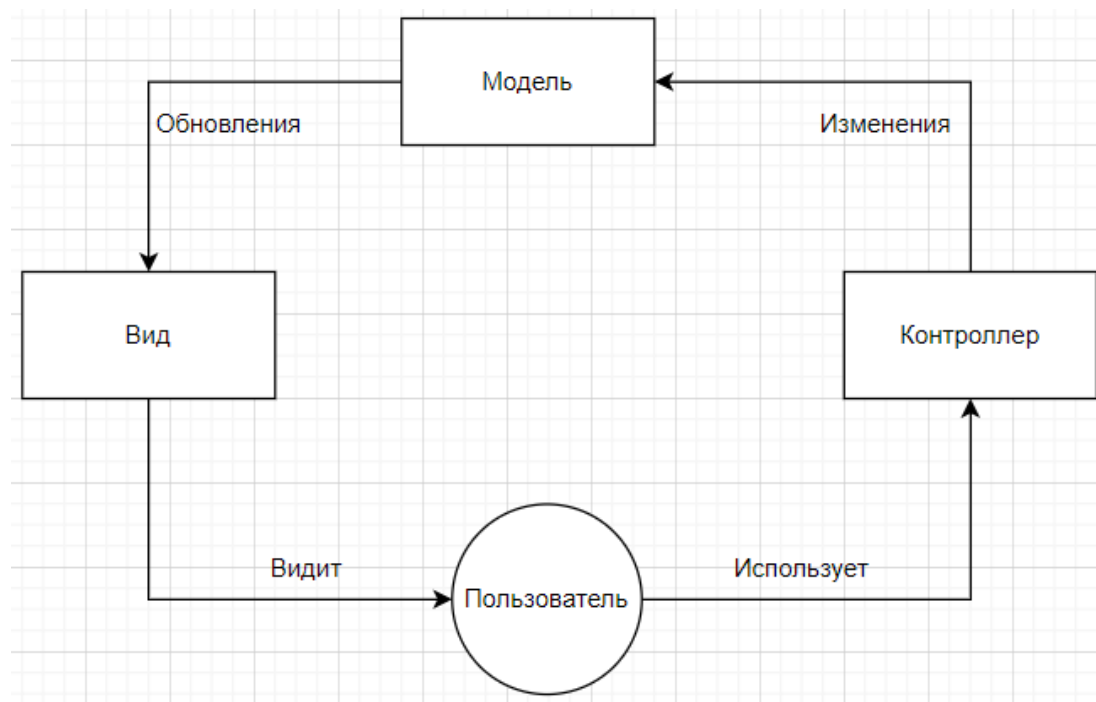
- Ускоренный процесс разработки
- Компилируемый код
- Большой набор готовых компонентов
- Документация

# Технология ASP.NET



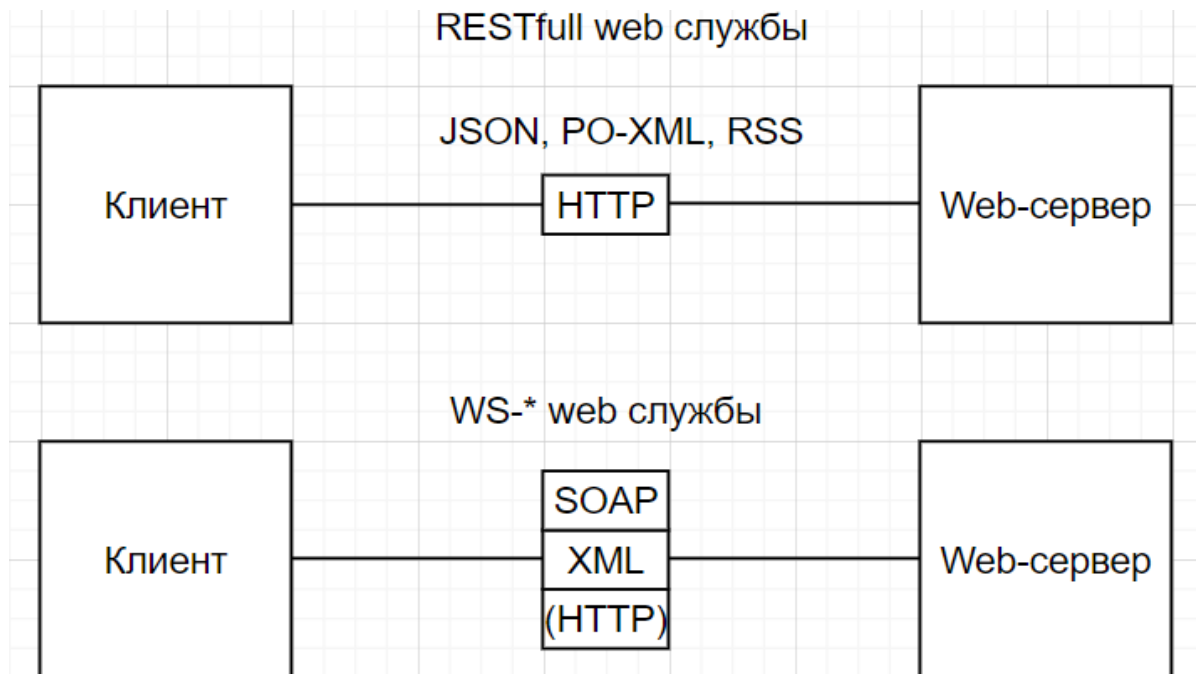
Приложения и сеансы ASP.NET

# ASP.NET MVC



Визуализация паттерна MVC

# Разработка модели взаимодействия между web-приложением и web-службой



Архитектура клиент-сервер, основанная на web-технологии при соединении REST и SOAP

# Прокси

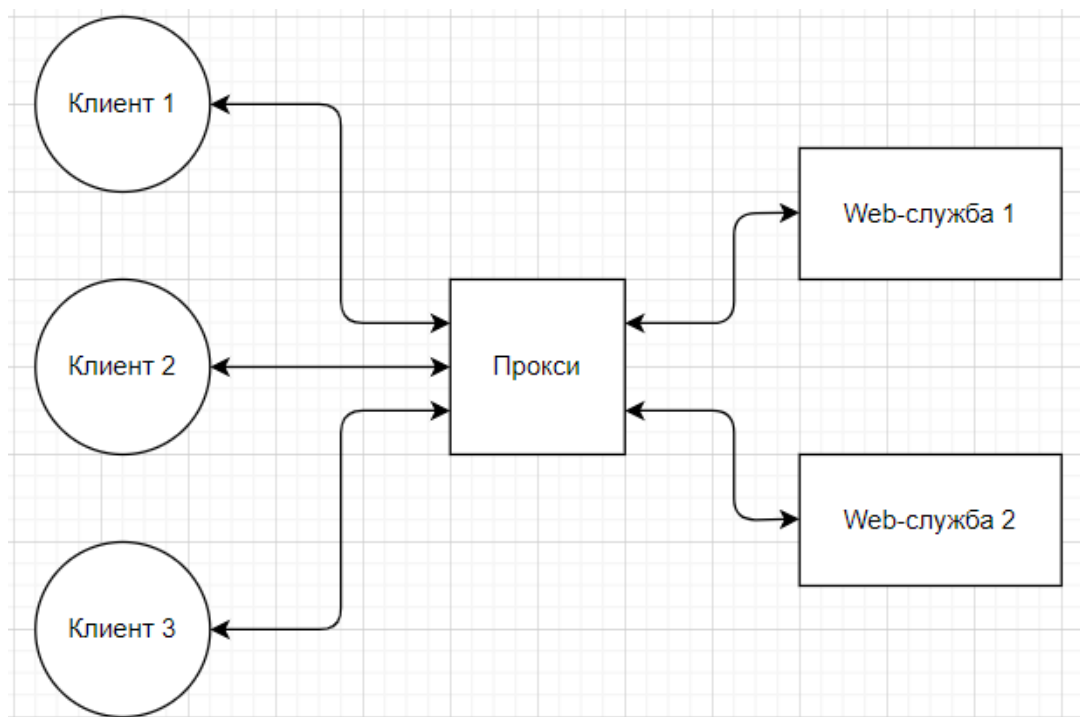
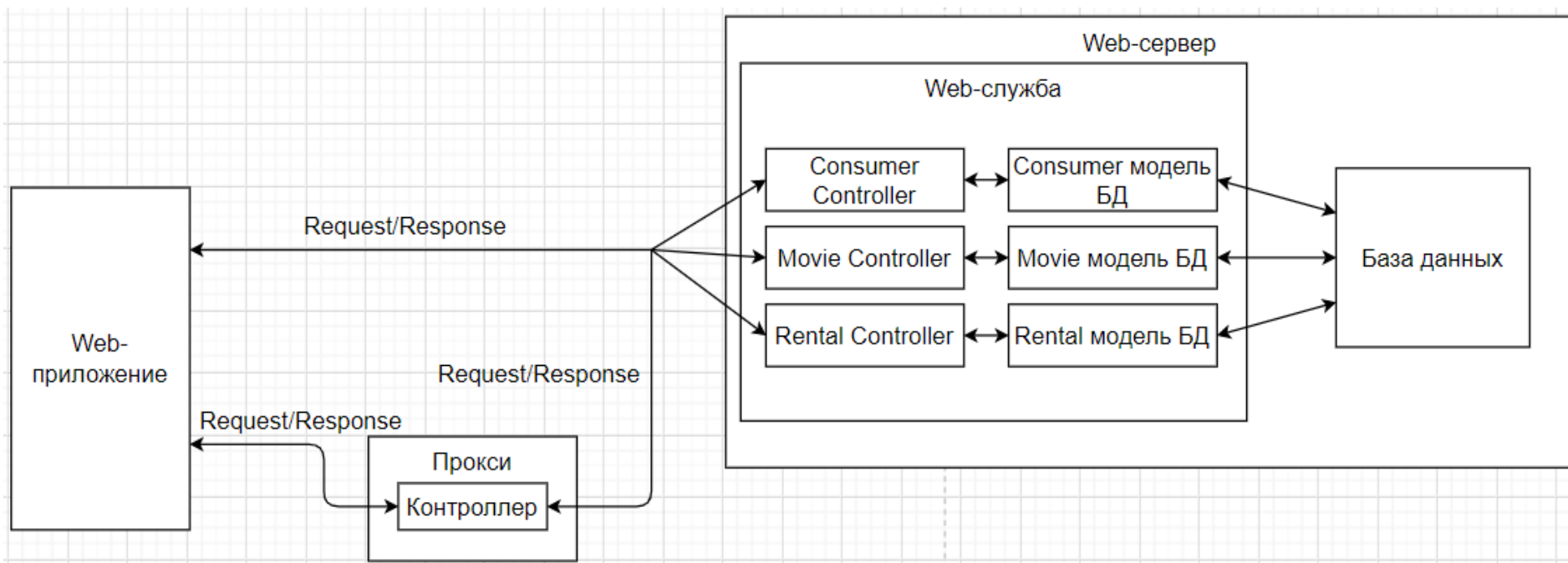


Схема связи клиентов и служб через прокси

# Модель взаимодействия web-приложения с web-службой



Модель взаимодействия Web-приложения с Web-службой



# Разработка web-приложения

MovieRent

New Rental

Customers

Movies

Register

Log in

# MovieRent

Renting a movie has never been easier. Start with us now

© 2021 - MovieRent

Главная страница web-приложения

# Разработка web-службы

## Основные маршруты службы:

Контроллер Customers(тарифный план для аренды):

GET [URL web-службы]/api/customers

POST [URL web-службы]/api/customers

PUT [URL web-службы]/api/customers/[:id]

DELETE [URL web-службы]/api/customers/[:id]

Контроллер Movies(фильмы):

GET [URL web-службы]/api/movies

POST [URL web-службы]/api/movies

PUT [URL web-службы]/api/movies/[:id]

DELETE [URL web-службы]/api/movies/[:id]

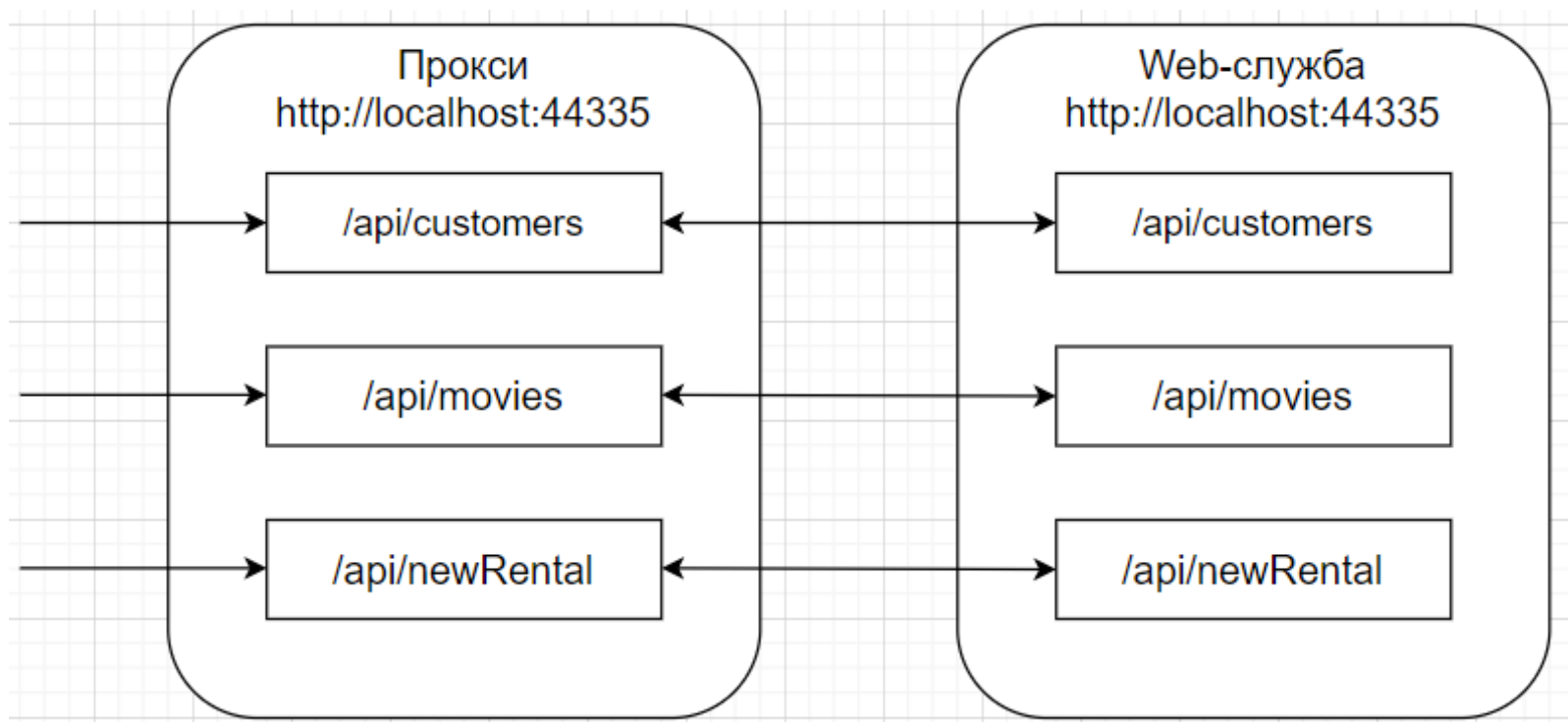
Контроллер NewRental(аренда фильма):

POST [URL web-службы]/api/NewRental

# Реализация прокси

Адрес приложения - <https://localhost:44300/>

Адрес прокси - <https://localhost:44355/>



Графическое представление перенаправления запросов

# Исследование модели

The screenshot displays a REST client interface with a test script and its execution results. The top bar includes tabs for Params, Authorization, Headers (7), Body, Pre-request Script, and Tests (indicated by a green dot). The Tests tab is active, showing a JavaScript script with 11 lines of code. The script initializes variables for iterations (1000), delay (100), and responseTimes, then defines a function to send GET requests to a specific API endpoint. Below the script, the Test Results tab is active, showing a summary of 1001/1001 tests passed. A filter bar allows viewing All, Passed, Skipped, or Failed tests. Five test results are listed, each with a green 'PASS' status and a description of the response time or iteration count.

```
1 iterations = 1000;  
2 delay = 100;  
3 responseTimes = [];  
4  
5 i=0;  
6  
7 function sendRequest() {  
8   pm.sendRequest({  
9     url: "https://localhost:44300/api/movies",  
10    method: 'GET'  
11  }, function (err, res) {
```

Body Cookies (1) Headers (10) Test Results (1001/1001)

All Passed Skipped Failed

- PASS Response time is 9
- PASS Response time is 13
- PASS Response time is 6
- PASS Response time is 12
- PASS Average response time is 14.845 ms; the number of iterations is 1000

GET запрос к службе напрямую

# Исследование модели

**Аппаратное обеспечение:** Windows 10, 64-разрядная (10.0, сборка 19041), ОЗУ – 16гб, процессор – Intel(R) Core(TM) i7-8550U CPU @ 1.80GHz (8CPUs)

**Программное обеспечение:** «Postman»

Результаты исследования

	Время среднее время 1000 GET запросов	Время среднее время 1000 POST запросов	Соккрытие адреса Web- службы
Напрямую	14.845 ms	23.048 ms	Нет
Через прокси	28.405 ms	37.927 ms	Да

Исследование авторизации показало, что запросы себя ведут аналогичным образом и при запросе напрямую и через прокси, авторизованный пользователь может выполнять действия с моделями базы данных, а не авторизованный не может, и пересылается на страницу логина.

# Заключение

1. Были изучены теоретические основы разработки web-приложения с использованием технологии ASP.NET
2. Разработана модель взаимодействия web-приложения и web-службы
3. Разработаны Web-приложение и Web-служба и проведено исследование модели их взаимодействия

Из результатов исследования можно сделать вывод, что прокси необходимо использовать для реализации какой-либо дополнительной функциональности, например для увеличения безопасности приложения, упрощения взаимодействия между несколькими службами или снижения нагрузки на сервер, путём кэширования запросов пользователя в прокси, в противном случае внедрение прокси может замедлить время ответов сервера и как следствие замедлить работу всего приложения в целом.

В дальнейшем можно провести аналогичное исследование для SOAP

# Апробация работы

Репозиторий проекта

<https://github.com/NikitaMasl/MovieRent>



**Спасибо за внимание**



Дополнительные слайды

<div> <div>Manifest</div> <div>Service Workers</div> <div>Storage</div> </div> <div> <div>Storage</div> <div> <div>Local Storage</div> <div>Session Storage</div> <div>IndexedDB</div> <div>Web SQL</div> <div>Cookies</div> </div> <div>https://localhost:44300</div> </div>	Name	Value	Do...	P...	Exp...	Size	Http...	Sec...	Sa...	Sa...	Pri...
	1P_JAR	2021-05-08-14	.gst...	/	20...	19		✓	No...		Me...
	.AspNet.Applicatio...	RcBUYtnu89p-vJ8gjbGSpR26eO...	loc...	/	Ses...	516	✓	✓			Me...
	next-i18next	en	loc...	/	20...	14			Strict		Me...
	__RequestVerificati...	XRku1eU1MBrEFhxeMdj_ckrfa8y...	loc...	/	Ses...	134	✓				Me...
	_ga	GA1.1.1871714445.1586808233	loc...	/	20...	30					Me...
	vc	6	loc...	/	20...	3					Me...

Куки