



Национална програма
"Обучение за ИТ умения и кариера"
<https://it-kariera.mon.bg/e-learning/>

Министерството на
образованието и науката
<https://www.mon.bg>

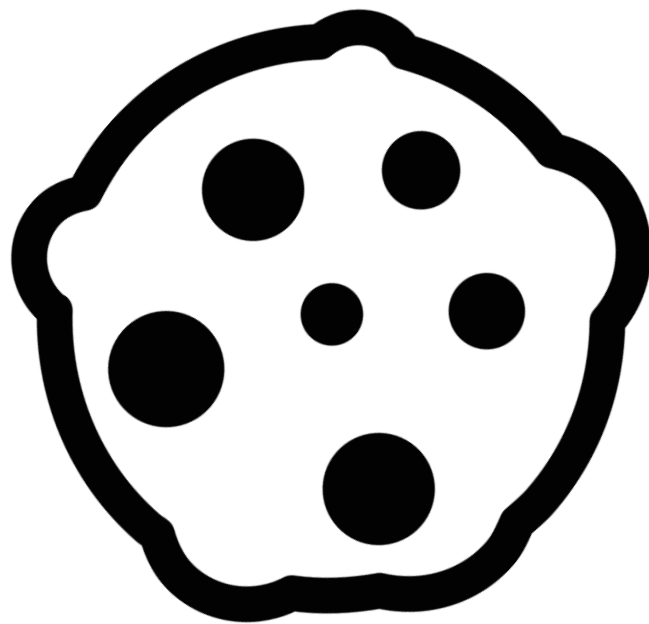


Управление на състоянието в уеб приложенията

Бисквитки и Сесии

Съдържание

- HTTP Бисквитки
 - Употреба и Контрол
- Бисквитки в HTTP Сървър
- HTTP Сесии
- Сесии в HTTP Сървър

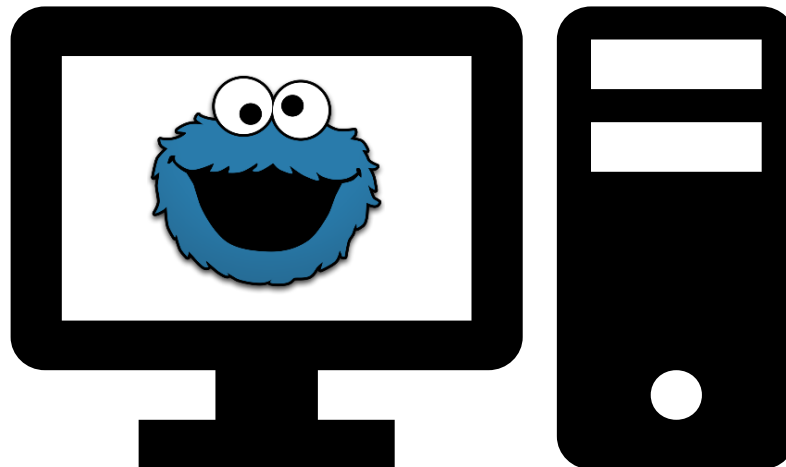


HTTP Бисквитки

Приложения и Контрол

Какво са бисквитките?

- Малък файл с обикновен текст без изпълним код
 - Изпраща се от сървъра до брауъра на клиента
 - Съхранява се от брауъра на устройството на клиента (компютър, таблет и т.н.)
 - Съхранява малка част данни за конкретен клиент и уеб сайт



За какво се използват бисквитки?

- Управление на сесиите
 - Вход, колички за пазаруване, резултати от игри или нещо друго, което сървърът трябва да запомни
- Персонализация
 - Потребителски предпочитания, теми и персонализирани настройки
- Проследяване
 - Записване и анализ на поведението на потребителя

Управление на сесии

- HTTP обектът е без състояние
 - Не съхранява информация за заявките

Уеб клиент



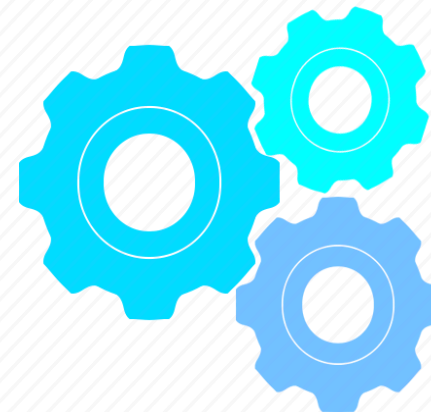
GET

POST

GET

Не се съхранява

Уеб апликация



Stateless HTTP – Проблемът

- Сървърът не знае дали две заявки идват от един и същ клиент
- Проблеми при управление на състояние
 - Навигацията през страниците изисква удостоверяване всеки път
 - Информацията за страниците се губи между заявките
 - По-трудно персонализиране на функционалността на страниците

Stateless HTTP – Решението

- Надежден механизъм на уебсайтовете да запомнят състоятелна информация
 - За да се знае дали потребителят е влязъл или не
 - За да се знае с кой акаунт е влязъл потребителят
 - За да се записва активността на сърфиране на потребителя
 - За да се помнят части, които са по-рано въведени в полета на формуляри (потребителски имена, пароли и т.н.)

Как се използват бисквитките?

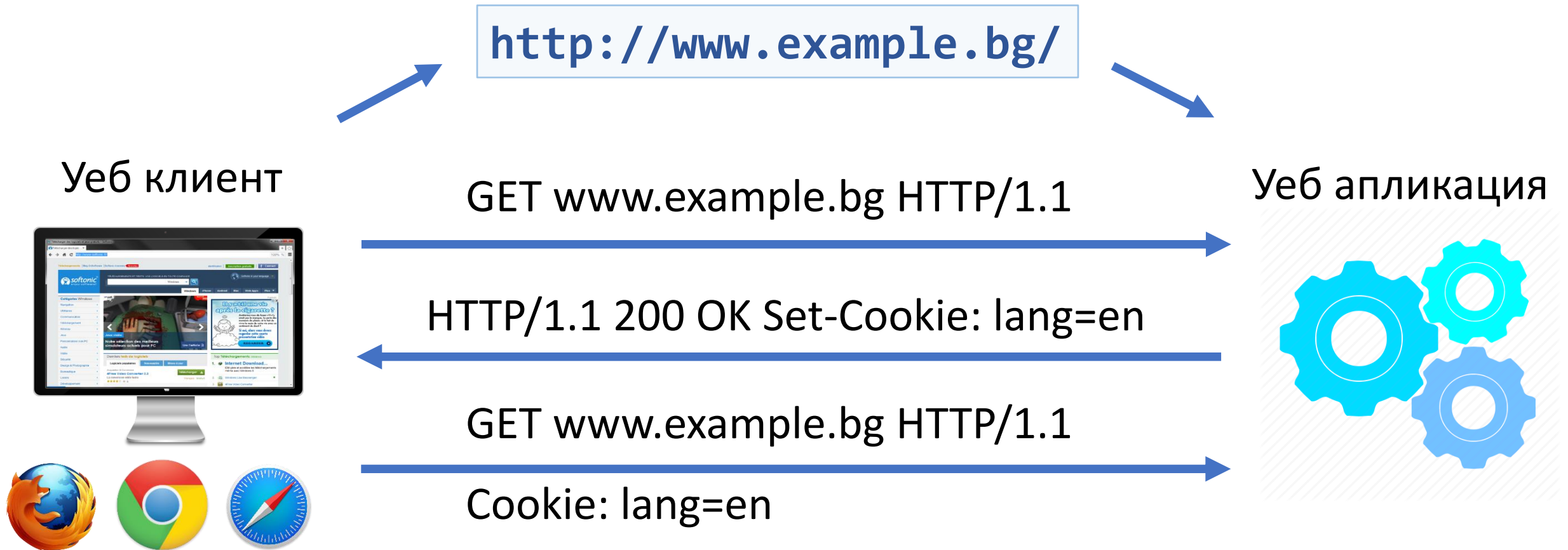
- Отговорът държи бисквитките, които трябва да бъдат запазени в Set-Cookie хедъра

```
HTTP/1.1 200 OK  
Set-Cookie: lang=en
```

- Заявката съдържа специфичната за даден уебсайт бисквитка в рамките на Cookie хедъра

```
GET www.example.bg HTTP/1.1  
Cookie: lang=en
```

Обмен на бисквитки между Клиент-Сървър



Структура на бисквитките

- Бисквитката се състои от име, стойност и атрибути (незадължително)
- Атрибутите:
 - Двойки ключ-стойност с допълнителна информация
 - Не са включват в заявките
 - Използват се от клиента за контрол на бисквитките

```
Set-Cookie: SSID=Ap4P...GTEq; Domain=foo.com; Path=/  
Expires=Wed, 13 Jan 2021 22:23:01 GMT; Secure; HttpOnly
```

Обхват

- Определя се от атрибутите Domain и Path
- Domain – определя уебсайта, към който принадлежи бисквитката
- Path – Указва URL път, който трябва да съществува в искания ресурс, преди да бъде изпратена

```
Set-Cookie: SSID=Ap4P...GTEq; Domain=foo.com; Path=/;  
Expires=Wed, 13 Jan 2021 22:23:01 GMT; Secure; HttpOnly
```

Живот

- Определя се от атрибутите Expires и Max-Age
- Expires – определя датата, на която браузърът трябва да изтрие бисквитката
 - По подразбиране бисквитките се изтриват след края на сесията
- Max-Age – интервал от секунди преди бисквитката да бъде изтрита

```
Set-Cookie: SSID=Ap4P...GTEq; Domain=foo.com; Path=/  
Expires=Wed, 13 Jan 2021 22:23:01 GMT; Secure; HttpOnly
```

Сигурност

- Защитните флагове нямат асоциирани стойности
- Security - казва на браузъра да използва бисквитки само чрез защитени / криптирани връзки
- HttpOnly – определя, че бисквитките не могат да бъдат достъпни чрез скриптов езици от страна на клиента

```
Set-Cookie: SSID=Ap4P...GTEq; Domain=foo.com; Path=/  
Expires=Wed, 13 Jan 2021 22:23:01 GMT; Secure; HttpOnly
```

Какво има в бисквитката?

- Файлът с бисквитки съдържа таблица с двойки ключ-стойност

Name:	ELOQUA
Content:	GUID=50B3A712CDAA4A208FE95CE1F2BA7063
Domain:	.oracle.com
Path:	/
Send for:	Any kind of connection
Accessible to script:	Yes
Created:	Monday, August 15, 2016 at 11:38:50 PM
Expires:	Wednesday, August 15, 2018 at 11:38:51 PM
<div>Remove</div>	

Разгледайте вашите бисквитки [1/2]

- Повечето бисквитки се съхраняват в RDBMS, най-често SQLite
- Изтеглете SQLite браузъра от [myk](#)
- Местоположение на бисквитките на Mozilla

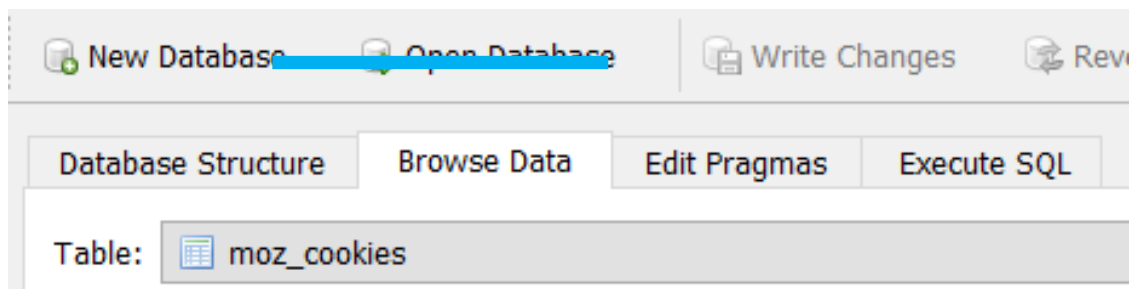
```
C:\Users\{username}\AppData\Roaming\Mozilla\Firefox\Profiles\{name}.default\cookies.sqlite
```

- Местоположение на бисквитките на Chrome

```
C:\Users\{username}\AppData\Local\Google\Chrome\User Data\Default\Cookies
```


Разгледайте вашите бисквитки [2/2]

- Отворете файла с браузъра SQLite



- Прегледайте таблицата с бисквитки

Table: moz_cookies										New Record	Delete Re
	baseDomain	originAttributes	name	value	host	path	expiry	lastAccessed	creationTime		
	Filter	Filter	Filter	Filter	softuni	Filter	Filter	Filter	Filter		
1	softuni.bg		_ga	GA1.2.14749...	.softuni.bg	/	1548331112	1485259173536000	1472458246652000		
2	softuni.bg		cb-enabled	enabled	platform.soft...	/	1512124532	1485213524987000	1480588532898000		
3	softuni.bg		cookies-notifi...	ok	judge.softuni....	/	1787818276	1485259172447000	1472458276862000		
4	softuni.bg		cb-enabled	accepted	softuni.bg	/	1503994248	1485214353890000	1472458248921000		

Контролирайте бисквитките си с Mozilla [1/2]

General

Search

Privacy & Security

Firefox Account

Browser Privacy

Forms & Passwords

☒ Remember logins and passwords for websites

☐ Use a master password

History

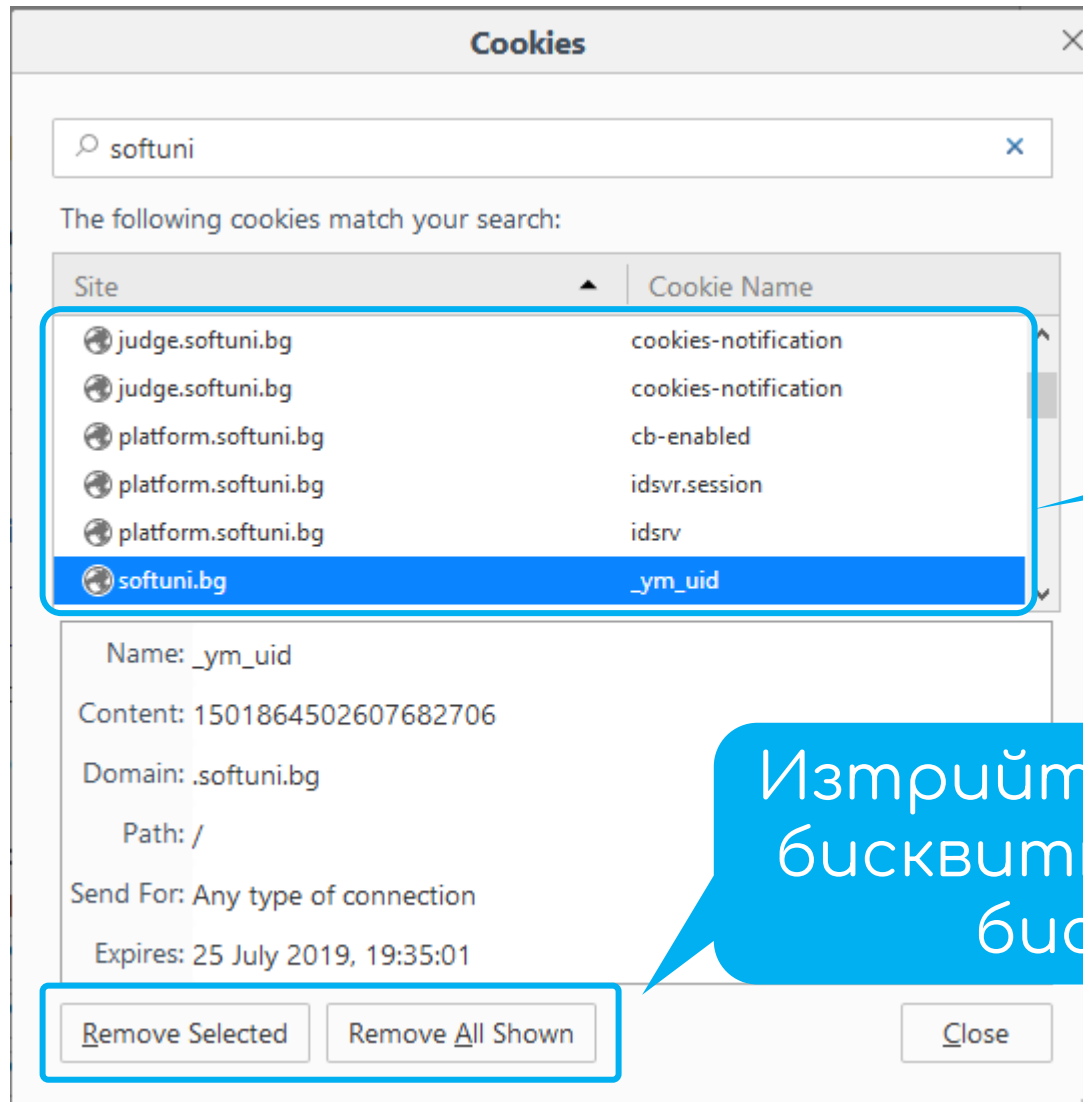
Firefox Developer Edition will **Remember history**

Firefox Developer Edition will remember your browsing, download, form and from websites you visit.

You may want to [clear your recent history](#), or [remove individual cookies](#).

Options

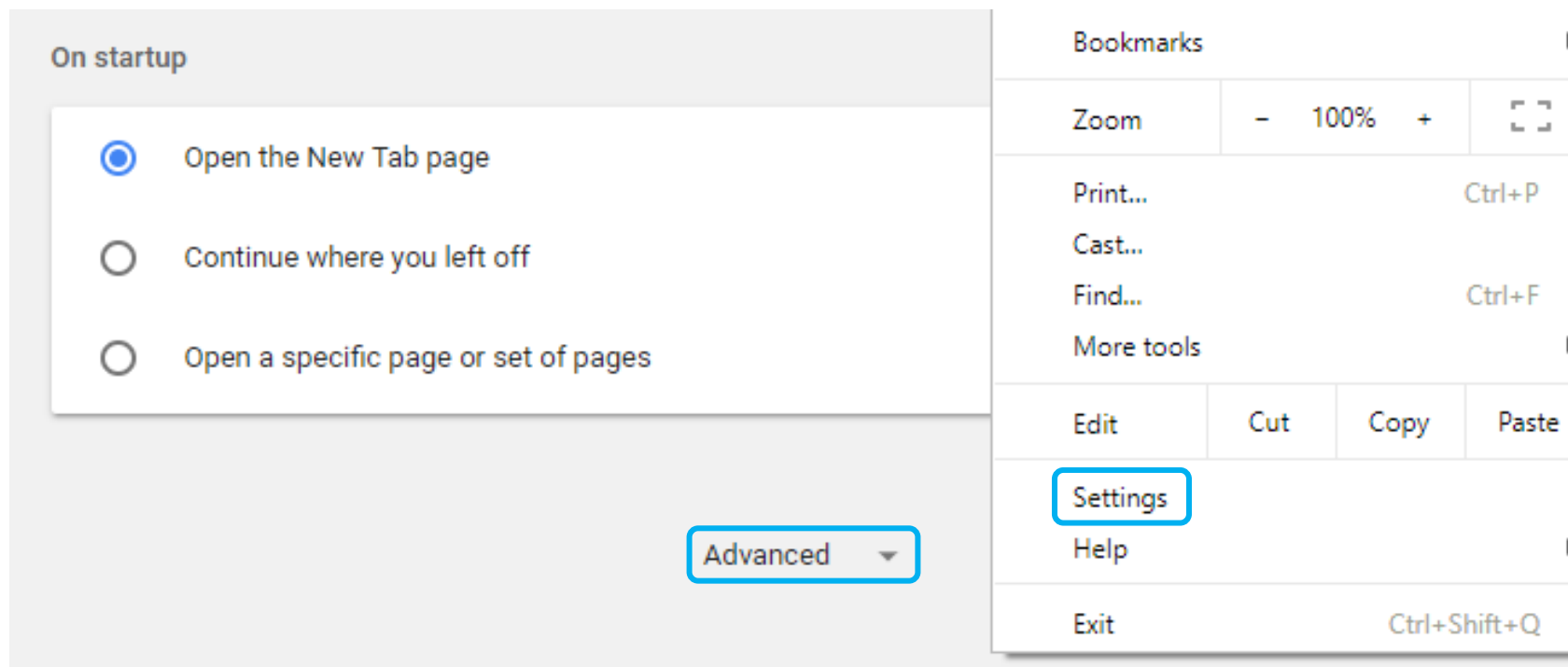
Контролирайте бисквитките си с Mozilla [2/2]



Преглеждайте
бисквитки от
избран уебсайт

Изтрийте определена
бисквитка или всички
бисквитки

Контролирайте бисквитките си с Chrome



Content settings

Control what information websites can use and what content they can show you

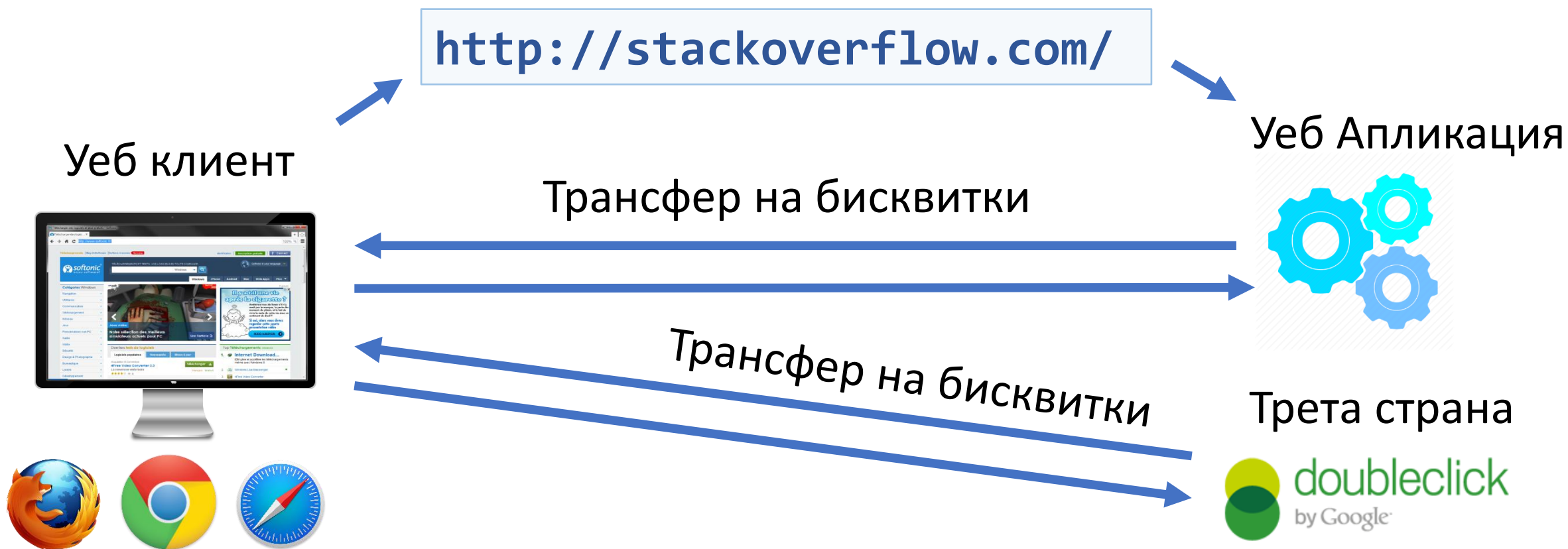


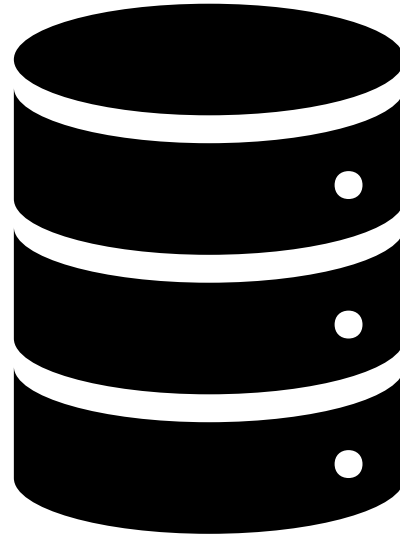
Cookies

Allow sites to save and read cookie data

Бисквитки на трети страни

Бисквитки, съхранявани от външна страна
(различен домейн)

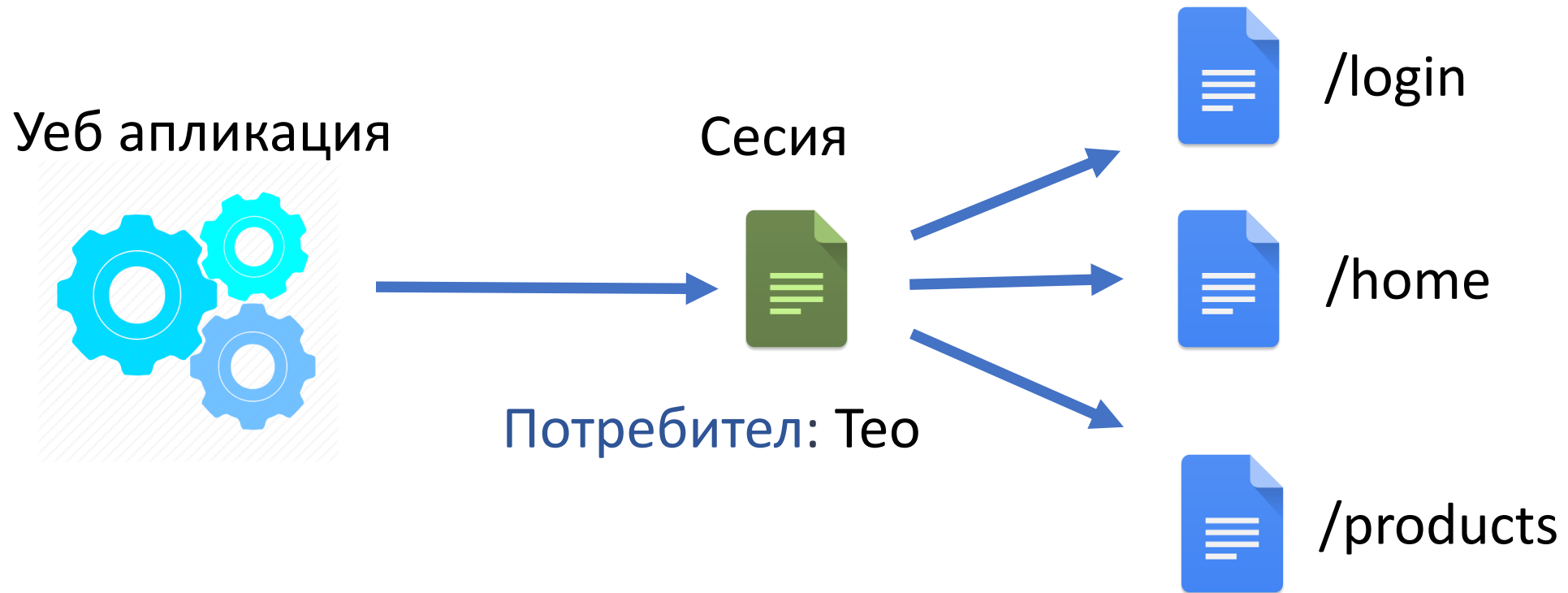




HTTP Cecuu

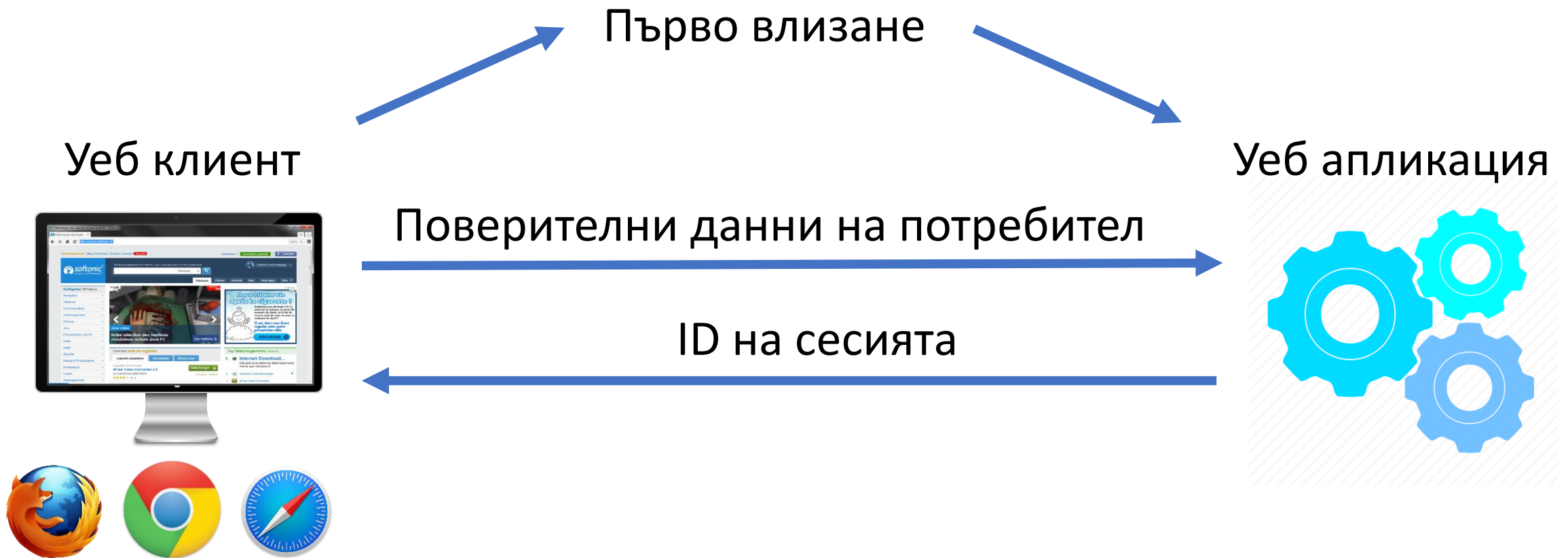
Какво представляват сесиите?

Начин за съхраняване на информация за потребител,
която да се използва на ?????????



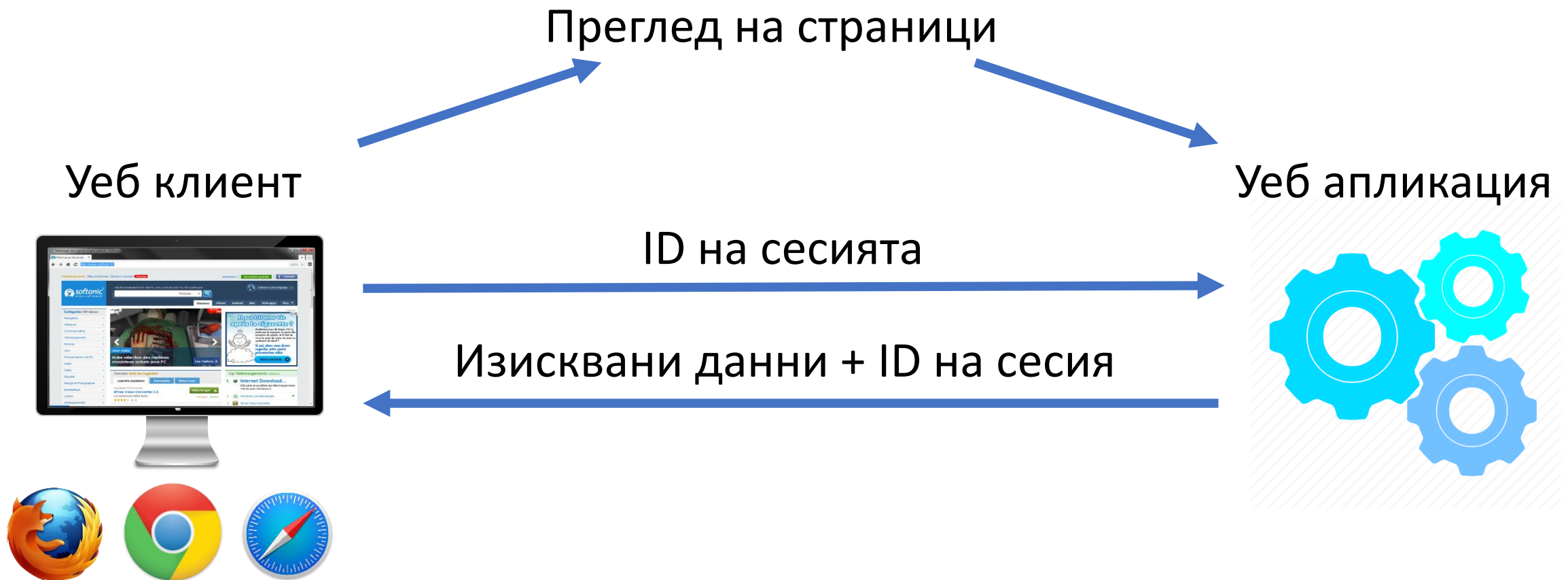
Управление на сесиите [1/3]

Механизмът за обмен се използва между потребителя и уеб приложението



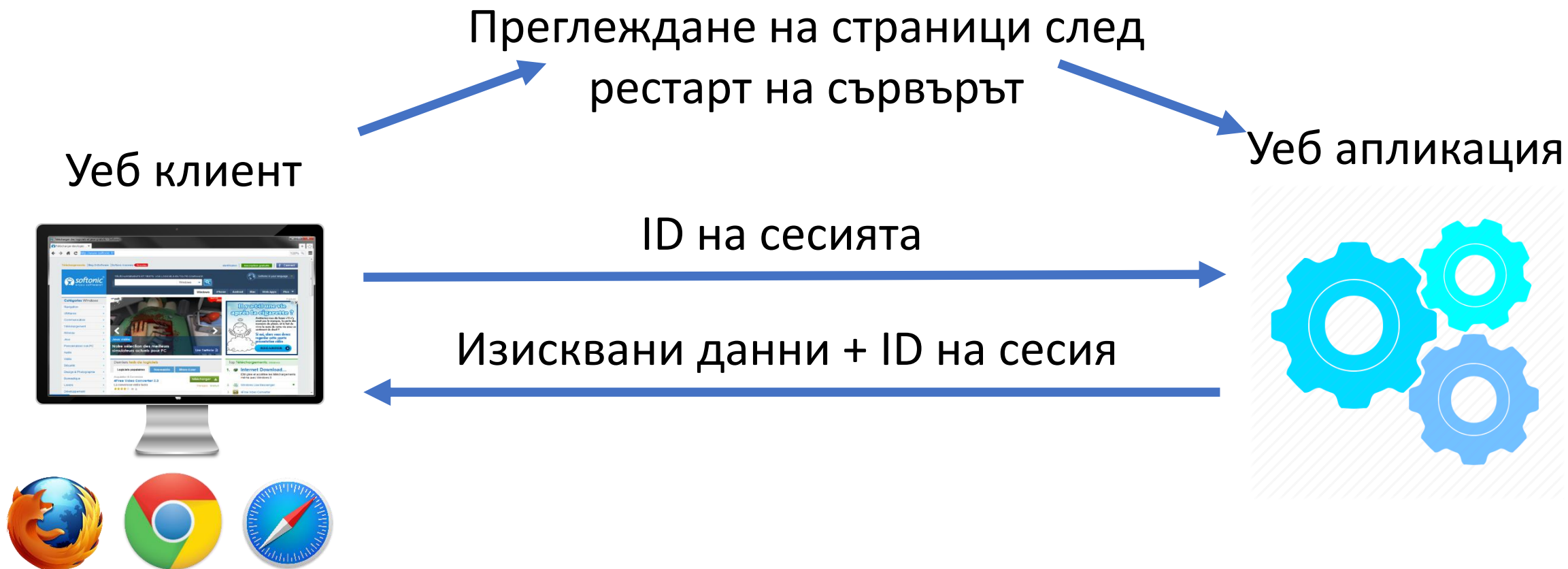
Управление на сесиите [2/3]

Механизмът за обмен се използва между потребителя и уеб приложението



Управление на сесиите [3/3]

Механизмът за обмен се използва между потребителя и уеб приложението



Връзка с бисквитките

Съхранение на сесии



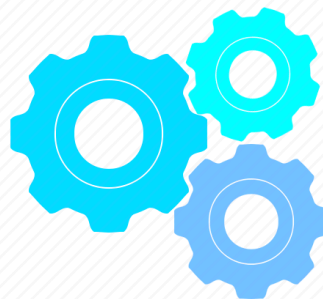
```
Cookie {  
  name: sid  
  value: 5  
}
```



```
Cookie {  
  name: sid  
  value: 7  
}
```

Req
Resp

Уеб апликация



Потвърждение

Сесия



Вземи
Данни

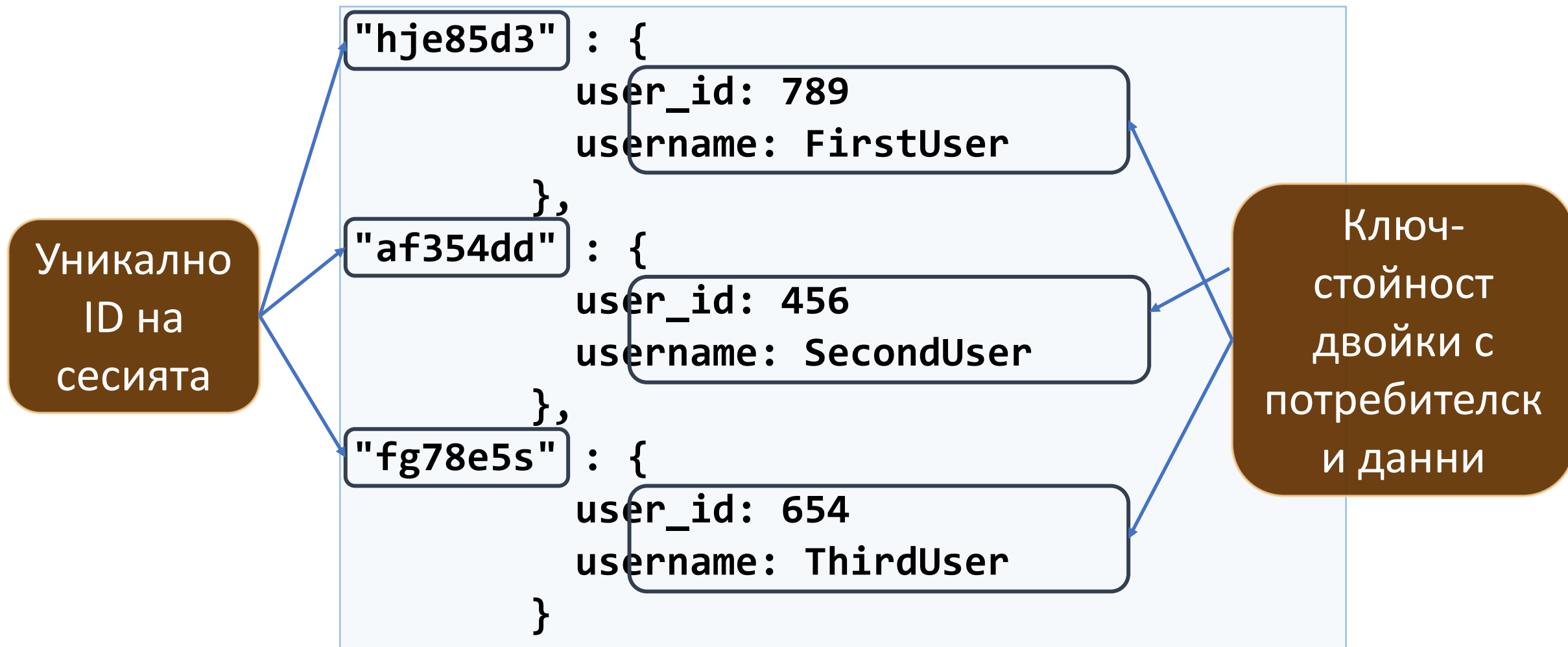
Create personal web page

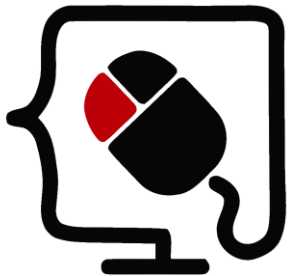
БД

uid	name
101	Teo
102	Bojo

```
sid 5 {  
  uid: 101  
}  
sid 7 {  
  uid: 102  
}
```

Структура на сесията





Национална програма
"Обучение за ИТ умения и кариера"
<https://it-kariera.mon.bg>

Министерството на
образованието и науката
<https://www.mon.bg>



Документът е разработен за нуждите на Национална програма "Обучение за ИТ умения и кариера" на Министерството на образованието и науката (МОН) и се разпространява под свободен лиценз CC-BY-NC-SA (Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share-Alike 4.0 International).