

LABORATORIUM BEZPIECZEŃSTWO TECHNOLOGII INFORMATYCZNYCH

**Data wykonania
ćwiczenia:**

07.11.2023

Rok studiów:

3

Semestr:

5

Grupa studencka:

2

Grupa laboratoryjna:

2B

Ćwiczenie nr.

5

Temat: Analiza Plików Cookie i Sposobów Ich Wykorzystywania

Osoby wykonujące ćwiczenia:

1. Igor Gawłowicz

Katedra Informatyki i Automatyki

Cel zadania:

Celem tego ćwiczenia jest zrozumienie, jak witryny internetowe wykorzystują pliki cookie i jak można je analizować.

Wstęp teoretyczny

Pliki cookie są powszechnie stosowanym narzędziem w dzisiejszym świecie internetu. Służą do przechowywania informacji na komputerach użytkowników, pozwalając witrynom internetowym na personalizację treści, dostosowywanie preferencji użytkowników i śledzenie ich aktywności. Pliki cookie mogą mieć wiele zastosowań, zarówno w celu ułatwienia korzystania z witryny, jak i w celach marketingowych i analitycznych.

Podczas gdy pliki cookie mogą być użyteczne dla witryn i użytkowników, istnieją również pewne obawy dotyczące prywatności i bezpieczeństwa. Ze względu na to, że pliki cookie przechowują informacje na komputerach użytkowników, mogą stwarzać potencjalne ryzyko związane z prywatnością i bezpieczeństwem. Przechowywane w plikach cookie dane, takie jak identyfikatory sesji, preferencje użytkownika czy informacje o zakupach, mogą stać się celem ataków, nadużyć lub naruszeń prywatności.

W ramach tego ćwiczenia laboratoryjnego zajmiemy się analizą plików cookie na przykładzie różnych witryn internetowych. Naszym celem będzie zrozumienie, w jaki sposób witryny wykorzystują pliki cookie oraz jakie informacje gromadzą. Będziemy także rozważać kwestie związane z bezpieczeństwem i prywatnością użytkowników w kontekście plików cookie.

Pliki cookie to nie tylko narzędzie, które pozwala witrynom internetowym na zapamiętywanie naszych preferencji czy zawartości koszyka zakupowego. To także element, który może mieć wpływ na naszą prywatność i bezpieczeństwo online. Dlatego analiza ich działania i zrozumienie, jakie informacje gromadzą, jest kluczowym elementem w dziedzinie bezpieczeństwa informatycznego.

Wybór witryn i analiza plików cookies

mermaid

Pierwszą witryną którą przebadamy będzie strona <https://mermaid.js.org>, która zawiera dokumentację narzędzia do tworzenia wykresów i diagramów.

Witryna korzysta z następujących ciasteczek:

dotcom_user

Wartość: `Zciwolvo`

Domain: `.github.com`

Path: `/`

Data wygaśnięcia: `2024-10-19T11:04:19.023Z \`

logged_in

Wartość: `yes`

Domain: `.github.com`

Path: /

Data wygaśnięcia: 2024-10-19T11:04:19.023Z \

_device_id

Wartość: 71abe65922f62f16228cbe46bff8d28d

Domain: .github.com

Path: /

Data wygaśnięcia: 2024-10-19T11:04:19.023Z \

octo

Wartość: GH1.1.413365645.1697713439

Domain: .github.com

Path: /

Data wygaśnięcia: 2024-10-19T11:04:19.023Z \

__Host-user_session_same_site

Wartość: fcKIBg8Nx6Ux0S1c2n-waKQGnJKKTA9jgo3glBblqpQj4hSv

Domain: .github.com

Path: /

Data wygaśnięcia: 2024-10-19T11:04:19.023Z \

user_session

Wartość: fcKIBg8Nx6Ux0S1c2n-waKQGnJKKTA9jgo3glBblqpQj4hSv

Domain: .github.com

Path: /

Data wygaśnięcia: 2024-10-19T11:04:19.023Z \

_gh_sess

Wartość:

%2BxmD73VqkcJWMQDJMP4jEKXHbSJOiS3Y8Y4nkbVYm55QmhppfZGcW0%2BPVUTDAxsPLBMlNKrmb6BpVw0%2FEG9FxnH1NxX%2Ftjyox8NUUVtdhfSAzN%2FqWdin7Asb%2BputCCKJJDPGbb%2FksYUE2X0SBg1iqGuYeMuy16b2hQ8g2a95d5aeliH0xpNCp3IiYwV6AIaGouyM09qxAc3vLqcQvmnK7%2FD0G%2BAU%2FgqTp%2F4oPN93joAJH4NIg%2FfJIXY0EtKdihT%2BKdjcc1QhfXFFXsuPkC9iqhqrEbZhp9TYpdoA2jCeAqc0EX4weNAvYUf5GmFpYC9b%2FoptVr2HIMRJ8owKnK3cix6wDLPQXqJQAvtXxvk%2BZE%2FKXDcztJfcgTEesc2adjYf1ibK2w1RjLMY2VxVB9jpaMoVGQiK4t1Htn1J9DkveTxdD8D9eB3KRV0ltxfCuoFr9qkSk%2FVNhFC6cg3AInuY3xY60YV%2Bov8NDuCc6CHXMq8jhs0gOXIrIFS%2FH4k0RHv0scJWGjrsPPEaDIQjjOTCsn0bOyWdf6m1htrGwG%2F3pKrZEd%2Bi9b%2BVuu0wu7SsPjJcw3oUgncIGNHV%2F9vBWIHC%2B3MvgncgXkiUcWx4%2BsJMSLn424aPtweQSjc5VHToKZe62S17XU2BhyggpBF9LHe3YsnsdJurJ2ixV3bDTPDTy9HqP5p7ZWgrDEfhHRi%2FDt1lrdFj8SgcLnCto5RUparOZ8hM58oIi2U26mNUWTOvRgj692WwHFT9seUAvWTSEup%2FwUe2l54YGfatm09k0a0LumUqw064kRpQoHAtP9mpQSRuciZzVhc01HottPqGiZylHkUhrZOUKbcw3OJk%2FTSWD80F3SKLzQwAFajZQ4IKcoUZKWyHpp0It4%2FzaCAUzrj3NXa0H1m0dKWQKhAg9MWDaPYUF%2BwZp1A4F5IlFx1LAzXuZoBVuxW4994tvksM9drPWJ8jJQsn1ss2ZsIGIaszLfsPFi13gU1%2FMfrujEXpuA0jjWTZ%2BF1lg%3D%3D--AbFa60qrg%2FTmc%2Fol--ww3Hi6EASqs4rZYoi18PAA%3D%3D

Domain: .github.com

Path: /

Data wygaśnięcia: Session \

color_mode

Wartość:

%7B%22color_mode%22%3A%22dark%22%2C%22light_theme%22%3A%7B%22name%22%3A%22light%22%2C%22color_mode%22%3A%22light%22%7D%2C%22dark_theme%22%3A%7B%22name%22%3A%22dark%22%2C%22color_mode%22%3A%22dark%22%7D%7D

Domain: .github.com

Path: /

Data wygaśnięcia: Session \

tz

Wartość: Europe%2FWarsaw

Domain: .github.com

Path: /

Data wygaśnięcia: Session \

preferred_color_mode

Wartość: dark

Domain: .github.com

Path: /

Data wygaśnięcia: Session \

Z racji że powyższa strona jest witryną postawioną na githubie jako github docs, większość plików cookie zawiera informacje o statusie logowania oraz o identyfikatorach sesji, część z tych danych to tokeny potwierdzające nasze dane za pomocą czegoś takiego jak JWT Token, a pozostała część to preferencje takie jak preferowana kolorystyka czy strefa czasowa użytkownika.

Na podstawie tych cookies nie jesteśmy zagrożeni ponieważ wszystkie te dane to tylko tymczasowe tokeny lub publicznie widoczne dane, chyba najbardziej wrażliwą informacją w tej puli jest moja nazwa użytkownika na githubie która i tak jest informacją publiczną widoczną na stronie.

aliexpress

Troszkę innym rodzajem witryny są strony marketingowe, których głównym celem jest zdobycie jak największej ilości informacji od użytkownika, przykładem takiej strony będzie np. Aliexpress, już na pierwszy rzut oka możemy zauważyć, że zamiast kilku bezpiecznych ciasteczek widzimy ich dziesiątki, gdzie duża część nie dość że nie jest bezpieczna to ma nic nie przekazywującą nazwę, a w środku kolejne nic nie znaczące dla użytkownika tokeny.

sca

Wartość: 2ca676d7

Domain: .mmstat.com

Path: /

Data wygaśnięcia: Session \

|

Wartość:

fBQGiQAHPRlWDG7CB0fwFurza770sKRA_uPzaNbMi9fP_b5J565lW1FZ5TYvCnMNFsn9R3Rinax6BeYBqCDn9kPS
NwG_N7HmnXr9aX5..

Domain: .aliexpress.com

Path: /

Data wygaśnięcia: 2024-05-05T17:25:38.000Z \

_m_h5_tk_enc

Wartość: 15fe8cbd9c0485ef54ec16b1be0ee572

Domain: .aliexpress.com

Path: /

Data wygaśnięcia: 2023-11-14T17:25:37.432Z \

intl_locale

Wartość: pl_PL

Domain: .aliexpress.com

Path: /

Data wygaśnięcia: Session \

intl_common_forever

Wartość: 9qfo0wgbp/8E8ApiqX01pTw5Bx3r8qwVLFjPiJfzG9iab1Ct0HuArQ==

Domain: .aliexpress.com

Path: /

Data wygaśnięcia: 2024-12-11T17:25:34.350Z \

ali_apache_tracktmp

Wartość:

Domain: .aliexpress.com

Path: /

Data wygaśnięcia: Session \

isg

Wartość: BL-_QoK45rxuM-KgMqdyDN9sXpNJpBNGmyCz_FGMW261YN_iWXSjlj1ioCieI-u-

Domain: .alicdn.com

Path: /

Data wygaśnięcia: 2024-05-05T17:25:47.000Z \

Jest to tylko kilka z wielu, jednak już z takiej dawki możemy wyciągnąć kilka wniosków.

Duża ilość plików cookie zazwyczaj oznacza to, że strona ma dokładniejszy profil użytkownika co ma swoje plusy i minusy, w ten sposób otrzymamy np. reklamy trafiające w nasze preferencje i zapotrzebowania, jednak tym samym sposobem jesteśmy bombardowani reklamami z każdej strony.

Musimy tutaj także zauważyć, że wbrew pozorą aliexpress jest stroną pozornie bezpieczną więc w najgorszym przypadku ktoś może zdobyć nasze preferencje reklamowe, jednak przy bardziej podejrzanych i potencjalnie niebezpiecznych witrynach, źle wykorzystane pliki cookies czasem mogą nawet wpłynąć na wydajność naszych przeglądarek.

Wnioski

Pliki cookie stanowią istotne narzędzie w świecie internetowym, umożliwiając personalizację treści, śledzenie aktywności użytkowników, analizę statystyk i efektywne reklamowanie. Jednak ich przydatność niesie ze sobą kwestie bezpieczeństwa i zagrożenia dla prywatności. Bez odpowiedniego zabezpieczenia i transparentności ze strony witryn, dane użytkowników przechowywane w plikach cookie mogą być narażone na ryzyko ataków hakerskich oraz naruszeń prywatności. Dlatego ważne jest, aby witryny i przeglądarki oferowały mechanizmy ochrony przed śledzeniem i były przejrzyste w kwestiach związanych z polityką prywatności, pozwalając użytkownikom kontrolować wykorzystanie plików cookie. Warto być świadomym zarówno korzyści, jak i potencjalnych zagrożeń związanych z plikami cookie.