



AGH

Sprawozdanie nr 4

Sieci komputerowe i bazy danych

Badanie protokołów WWW

Arkadiusz Marta
27.03.2019 r.

1. Wyszukanie zasobów RSC 1945 oraz RSC 2616

RSC 1945 i RSC 2616 to protokoły przesyłania danych hipertekstowych – **HTTP**.

Za pomocą protokołu HTTP przesyła się żądania udostępnienia dokumentów WWW i informacje o kliknięciu odnośnika oraz informacje z formularzy. Obecnie używany jest protokół **RSC 2616**.

Network Working Group
Request for Comments: 1945
Category: Informational

T. Berners-Lee
MIT/LCS
R. Fielding
UC Irvine
H. Frystyk
MIT/LCS
May 1996

Network Working Group
Request for Comments: 1945
Category: Informational

T. Berners-Lee
MIT/LCS
R. Fielding
UC Irvine
H. Frystyk
MIT/LCS
May 1996

Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.0

Status of This Memo

This memo provides information for the Internet community. This memo does not specify an Internet standard of any kind. Distribution of this memo is unlimited.

IESG Note:

The IESG has concerns about this protocol, and expects this document to be replaced relatively soon by a standards track document.

Abstract

The Hypertext Transfer Protocol (HTTP) is an application-level protocol with the lightness and speed necessary for distributed, collaborative, hypermedia information systems. It is a generic, stateless, object-oriented protocol which can be used for many tasks, such as name servers and distributed object management systems, through extension of its request methods (commands). A feature of HTTP is the typing of data representation, allowing systems to be built independently of the data being transferred.

HTTP has been in use by the World-Wide Web global information initiative since 1990. This specification reflects common usage of the protocol referred to as "HTTP/1.0".

Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.0

Status of This Memo

This memo provides information for the Internet community. This memo does not specify an Internet standard of any kind. Distribution of this memo is unlimited.

IESG Note:

The IESG has concerns about this protocol, and expects this document to be replaced relatively soon by a standards track document.

Abstract

The Hypertext Transfer Protocol (HTTP) is an application-level protocol with the lightness and speed necessary for distributed, collaborative, hypermedia information systems. It is a generic, stateless, object-oriented protocol which can be used for many tasks, such as name servers and distributed object management systems, through extension of its request methods (commands). A feature of HTTP is the typing of data representation, allowing systems to be built independently of the data being transferred.

HTTP has been in use by the World-Wide Web global information initiative since 1990. This specification reflects common usage of the protocol referred to as "HTTP/1.0".

2. Badanie działania protokołu http

Zgodnie z poleceniem uruchomiono program **putty**, gdzie ustawiono rodzaj połączenia (*connection type*) na **raw**. Jako nazwę hosta (*host name*) podano następujący adres: **mts.wibor.agh.edu.pl**. Wybrano port **80** oraz zmieniono opcję *close window on exit* na **never**.

The screenshot shows the PuTTY configuration window. On the left is a tree view with categories: Session, Logging, Terminal, Keyboard, Bell, Features, Window, Appearance, Behaviour, Translation, Selection, Colours, Connection, Data, Proxy, Telnet, Rlogin, SSH, and Serial. The 'SSH' category is selected. On the right, the 'Basic options for your PuTTY session' tab is active. It contains fields for 'Host Name (or IP address)' with the value 'mts.wibro.agh.edu.pl' and 'Port' with the value '80'. The 'Connection type' section has radio buttons for 'Raw' (selected), 'Telnet', 'Rlogin', 'SSH', and 'Serial'. Below this is a section for 'Load, save or delete a stored session' with a 'Saved Sessions' list (empty) and a 'Default Settings' box (empty). To the right of these are 'Load', 'Save', and 'Delete' buttons. At the bottom, the 'Close window on exit' section has radio buttons for 'Always', 'Never' (selected), and 'Only on clean exit'. At the very bottom are 'About', 'Help', 'Open', and 'Cancel' buttons.

Następnie przy użyciu polecenia **GET** połączono się z serwerem **mts.wibro.agh.edu.pl**.

```
GET /~s292528/ HTTP/1.1
Host: mts.wibro.agh.edu.pl
```

Otrzymano następującą odpowiedź serwera.

```
HTTP/1.1 200 OK
Date: Wed, 27 Mar 2019 09:02:45 GMT
Server: Apache/2.4.18 (Ubuntu)
Last-Modified: Wed, 20 Mar 2019 11:11:10 GMT
ETag: "20e-58484adcd0f80"
Accept-Ranges: bytes
Content-Length: 526
Vary: Accept-Encoding
Content-Type: text/html

<html>
  <head>
    <title> Strona próbna!! </title>
  </head>
  <body>Witaj świecie!!! <BR>
    
    <div>
      <MARQUEE>Strona testowa</MARQUEE>
    </div>
    >
    Arkadiusz Marta
      </div>
      <div>
        Polskie znaki : Ćma śmieje się z chrząszcza
      </div>
    </div>
    >
    <button>
      Button
    </button>
  </div>
  <div>
    <table>
      <table border="1">
        <tr>
          <td>mozna</td>
          <td>cokolwiek</td>
        </tr>
        <tr>
          <td>tu</td>
          <td>napisac</td>
        </tr>
      </table>
    </div>
  </body>
</html>
```

W odpowiedzi otrzymaliśmy zawartość pliku **index.html** utworzonego na pierwszych zajęciach laboratoryjnych.

Następnie sprawdzono odpowiedź serwera na błędnie podany nagłówek zamiast polecenia **GET** podając hasło **GT**.

```
GT /~s292528/ HTTP/1.1
Host: mts.wibro.agh.edu.pl
```

Otrzymano następującą odpowiedź serwera.

```
HTTP/1.1 403 Forbidden
Date: Wed, 27 Mar 2019 09:13:16 GMT
Server: Apache/2.4.18 (Ubuntu)
Content-Length: 304
Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN">
<html><head>
<title>403 Forbidd
en</title>
</head><body>
<h1>Forbidden</h1>
<p>You don't have permission to access
/~s292528/
on this server.<br />
</p>
<hr>
<address>Apache/2.4.18 (Ubuntu) Server at
mts.wibro.agh.edu.pl Port 80</address>
</body></html>
```

W odpowiedzi serwer zwraca **błąd 403**, który oznacza, że serwer zabrania dostępu do danego zasobu. Otrzymujemy hasło zwrotne : You don't have permission to access on this server.

Następnie sprawdzono odpowiedź serwera na niepoprawny adres strony podając za-
miast **mts.wibro.agh.edu.pl** hasło **mts.wibro.agh.edu.us**.

```
GET /~s292528/ HTTP/1.1
Host: mts.wibro.agh.edu.us
```

Otrzymano następującą odpowiedź serwera.

```
<html>
  <head>
    <title> Strona próbna!! </title>
  </head>
  <body>Witaj świecie!!! <BR>
  
  <div>
    <MARQUEE>Strona testowa</MARQUEE>
  </div>
  <div>
    Arkadiusz Marta
  </div>
  <div>
    Polskie znaki : Ćma śmieje się z chrząszcza
  </div>
  <div>
  </div>
  <button>
    Button
  </button>
  </div>
  <div>
    <table>
      <table border="1">
        <tr>
          <td>mozna</td>
          <td>cokolwiek</td>
        </tr>
        <tr>
          <td>tu</td>
          <td>napisac</td>
        </tr>
      </table>
    </div>
  </body>
</html>
```

W odpowiedzi serwer zwraca zawartość pliku **index.html** . Dzieje się tak dlatego, iż użytkownik jest już zalogowany na tym serwerze, zatem zwraca on poprawną zawartość.

Następnie sprawdzono odpowiedź serwera na niepoprawny adres hosta, podając zamiast numeru albumu **s292528** przypadkowy ciąg znaków **s5o116c**.

```
GET /~s5o116c/ HTTP/1.1
Host: mts.wibro.agh.edu.pl
```

Otrzymano następującą odpowiedź serwera.

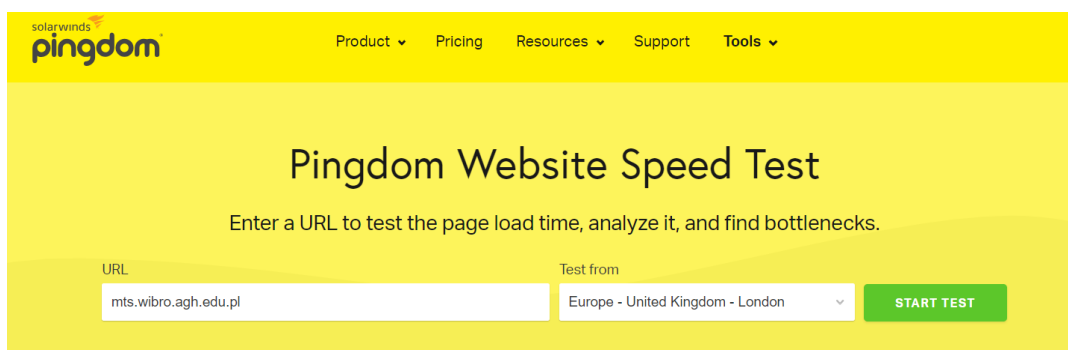
```
HTTP/1.1 404 Not Found
Date: Wed, 27 Mar 2019 09:27:36 GMT
Server: Apache/2.4.18 (Ubuntu)
Content-Length: 293
Content-Type: text/html; charset=iso-8859-1

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//IETF//DTD HTML 2.0//EN">
<html><head>
<title>404 Not Found</title>
</head><body>
<h1>Not Found</h1>
<p>The requested URL /~s5o116c/ was not found on this server.</p>
<hr>
<address>Apache/2.4.18 (Ubuntu) Server at mts.wibro.agh.edu.pl Port 80</address>
</body></html>
```

Serwer w odpowiedzi zwraca **błąd 404** – Not Found – który oznacza że nastąpiło połączenie z serwerem, jednak nie został odnaleziony podany zasób.

3. Testowanie szybkości pobierania stron

Korzystając ze strony <http://tools.pingdom.com/> sprawdzono szybkość pobierania stron www.

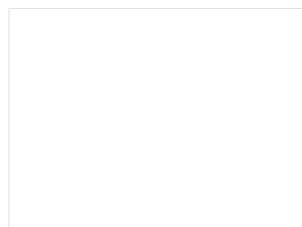


a) Przetestowano szybkość pobierania strony **mts.wibroagh.edu.pl**.

Your Results:

DOWNLOAD HAR

SHARE RESULT



Performance grade

A 95

Page size

142.1 KB

Load time




312 ms

Requests




5

W rezultacie jako informację zwrotną otrzymano rozmiar strony – *page size* – oraz czas pobierania strony – *load time* – który w tym wypadku wyniósł **312 ms**.

Content size by content type

CONTENT TYPE	PERCENT	SIZE
 Image	97.82%	137.7 KB
 HTML	1.78%	2.5 KB
 CSS	0.41%	572.0 B
Total	100.00%	140.7 KB

Requests by content type

CONTENT TYPE	PERCENT	REQUESTS
 Image	50.00%	2
 HTML	25.00%	1
 CSS	25.00%	1
Total	100.00%	4

Content size by domain

CONTENT TYPE	PERCENT	SIZE
mts.wibro.agh.edu.pl	100.00%	140.5 KB
Total	100.00%	140.5 KB

Requests by domain

CONTENT TYPE	PERCENT	REQUESTS
mts.wibro.agh.edu.pl	100.00%	5
Total	100.00%	5

Otrzymano również informację o ilości żądań ze względu na rodzaj zawartości (*obrazy, pliki html i css*) oraz ich udział w ogólnym rozmiarze strony.

b) Przetestowano szybkość pobierania strony <https://www.premier.gov.pl/>.

Your Results:



DOWNLOAD HAR



SHARE RESULT



Performance grade



70

Page size

5.8 MB

Load time








2.25 s

Requests








204

W rezultacie jako informację zwrotną otrzymano rozmiar strony – *page size* – oraz czas pobierania strony – *load time* – który w tym wypadku wyniósł **2.25 s**.

Content size by content type

CONTENT TYPE	PERCENT	SIZE
 Script	48.60%	2.8 MB
 Image	40.98%	2.4 MB
 CSS	5.00%	291.7 KB
 Font	3.06%	178.2 KB
 HTML	1.82%	105.9 KB
 Redirect	0.36%	20.7 KB
 XHR	0.19%	11.3 KB
Total	100.00%	5.8 MB

Requests by content type

CONTENT TYPE	PERCENT	REQUESTS
 Image	36.45%	74
 Redirect	31.03%	63
 Script	15.76%	32
 XHR	6.90%	14
 HTML	3.45%	7
 CSS	3.45%	7
 Font	2.96%	6
Total	100.00%	203

Otrzymano również informację o ilości żądań ze względu na rodzaj zawartości (*obrazy, pliki html i css, itd.*) oraz ich udział w ogólnym rozmiarze strony.

c) Przetestowano szybkość pobierania strony <https://allegro.pl/>.

Your Results:



DOWNLOAD HAR



SHARE RESULT



Performance grade

C 71

Page size

2.7 MB

Load time

2.60 s

Requests

269

W rezultacie jako informację zwrotną otrzymano rozmiar strony – *page size* – oraz czas pobierania strony – *load time* – który w tym wypadku wyniósł **2.6 s**.

Content size by content type

CONTENT TYPE	PERCENT	SIZE
Image	66.59%	1.8 MB
Script	21.22%	575.5 KB
Font	4.56%	123.7 KB
HTML	4.53%	122.9 KB
{ } CSS	2.73%	74.0 KB
XHR	0.23%	6.2 KB
Redirect	0.15%	4.0 KB
Total	100.00%	2.7 MB

Requests by content type

CONTENT TYPE	PERCENT	REQUESTS
Image	41.73%	111
{ } CSS	25.94%	69
Script	15.79%	42
XHR	10.53%	28
Redirect	2.26%	6
Font	2.26%	6
HTML	1.50%	4
Total	100.00%	266

Otrzymano również informację o ilości żądań ze względu na rodzaj zawartości (*obrazy, pliki html i css, itd.*) oraz ich udział w ogólnym rozmiarze strony.

d) Przetestowano szybkość pobierania strony <https://www.youtube.com/>.

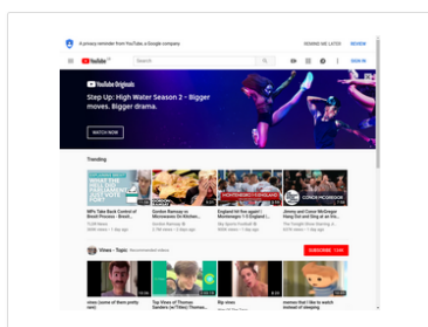
Your Results:



DOWNLOAD HAR



SHARE RESULT



Performance grade

C 79

Page size

2.4 MB

Load time

972 ms

Requests

70

W rezultacie jako informację zwrotną otrzymano rozmiar strony – *page size* – oraz czas pobierania strony – *load time* – który w tym wypadku wyniósł **972 ms**.

Content size by content type

CONTENT TYPE	PERCENT	SIZE
Script	46.79%	1.1 MB
Image	26.83%	641.8 KB
HTML	21.06%	503.9 KB
Font	2.78%	66.5 KB
CSS	2.34%	56.0 KB
XHR	0.16%	3.8 KB
Redirect	0.04%	901.0 B
Total	100.00%	2.4 MB

Requests by content type

CONTENT TYPE	PERCENT	REQUESTS
Image	56.92%	37
Script	13.85%	9
CSS	9.23%	6
XHR	7.69%	5
Font	6.15%	4
HTML	4.62%	3
Redirect	1.54%	1
Total	100.00%	65

Otrzymano również informację o ilości żądań ze względu na rodzaj zawartości (*obrazy, pliki html i css, itd.*) oraz ich udział w ogólnym rozmiarze strony.

e) Przetestowano szybkość pobierania strony <https://twitter.com/>.

Your Results:

[DOWNLOAD HAR](#)
[SHARE RESULT](#)


Performance grade

A 95

Page size

656.5 KB

Load time

397 ms

Requests

15

W rezultacie jako informację zwrotną otrzymano rozmiar strony – *page size* – oraz czas pobierania strony – *load time* – który w tym wypadku wyniósł **397 ms**.

Content size by content type

CONTENT TYPE	PERCENT	SIZE
Script	71.84%	470.5 KB
CSS	17.89%	117.2 KB
HTML	6.09%	39.9 KB
Font	3.90%	25.6 KB
Image	0.17%	1.1 KB
XHR	0.10%	653.0 B
Total	100.00%	654.9 KB

Requests by content type

CONTENT TYPE	PERCENT	REQUESTS
Script	38.46%	5
CSS	23.08%	3
Image	15.38%	2
XHR	7.69%	1
HTML	7.69%	1
Font	7.69%	1
Total	100.00%	13

Otrzymano również informację o ilości żądań ze względu na rodzaj zawartości (*obrazy, pliki html i css, itd.*) oraz ich udział w ogólnym rozmiarze strony.

Wnioski

Na podstawie powyższych testów można wyciągnąć wniosek iż strony, które zawierają więcej zdjęć – *posiadają one największy rozmiar* – są pobierane najwolniej.

4. Definicja i zastosowanie URL

URL (adres URL) – ujednolicony format adresowania i identyfikowania zasobów internetu, w tym najczęściej stron WWW. Adres URL (ang. Uniform Resource Locator) składa się z dwóch elementów: rodzaju zasobu oraz części zależnej. Rodzaj zasobu to w przypadku strony WWW protokoły **HTTP** lub **HTTPS**, czyli szyfrowana wersja protokołu HTTP. Natomiast część zależna to nazwa domeny, rozszerzenie, ścieżka dostępu.

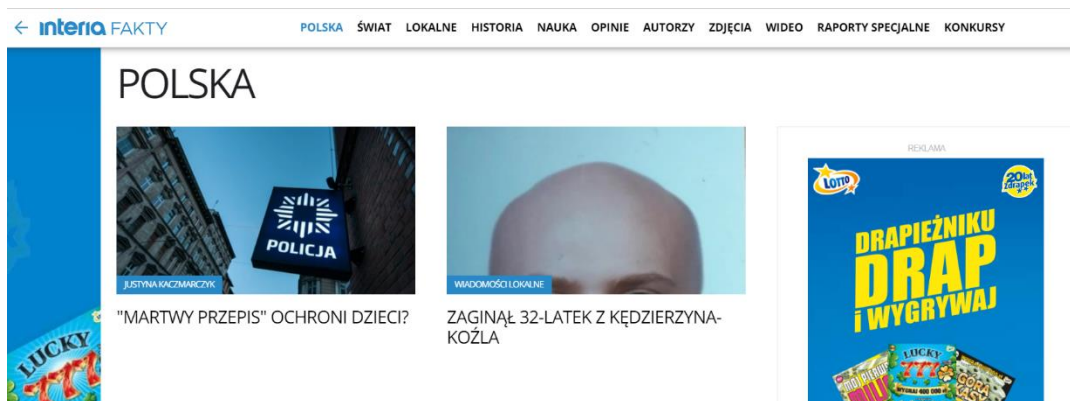
a) Odniesienie do grafiki umieszczonej na stronie

Odniesienie następuje poprzez podanie ścieżki do danej grafiki. Poniżej podano ścieżkę do logo interii : **<https://fakty.interia.pl/i/interia-logo-2-0.svg>**. Po podaniu tego adresu przeglądarka zwraca żądany obraz.



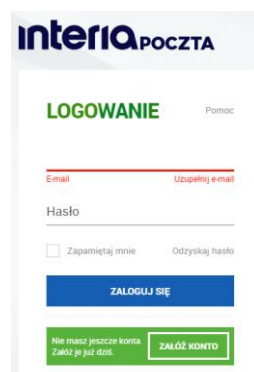
b) Odniesienie do elementu (zakładki) na stronie

Odniesienie do zakładki następuje poprzez podanie ścieżki do danego elementu. Podano ścieżkę do zakładki 'Polska' na stronie interii: **<https://fakty.interia.pl/polska>**. Po podaniu tego adresu przeglądarka przenosi nas do żądanej strony.



c) Odniesienie do programu pocztowego

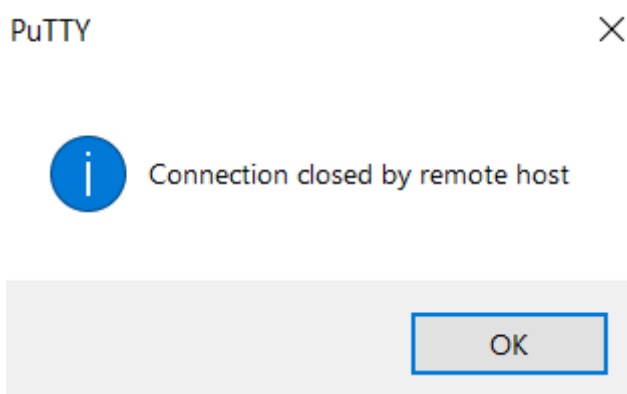
Odniesienie do programu pocztowego następuje poprzez podanie do niego ścieżki. Podano ścieżkę do usługi pocztowej serwisu interia: **<https://poczta.interia.pl/?referrer=https%3A%2F%2Ffakty.interia.pl%2Fpolska&crc=2693211881>**. Po podaniu adresu zostajemy przeniesieni na stronę poczty.



5. Protokół http

Protokół HTTP jest protokołem bezstanowym, co oznacza, że serwer WWW rozpatruje każde żądanie niezależnie od innych nie szukając żadnych powiązań między nimi, np. czy były wysłane przez tego samego nadawcę.

W przypadku gdy opcja **close window on exit** jest ustawiona na **never** otrzymujemy powiadomienie, że połączenie zostało przerwane przez innego hosta, a okno nie ulega zamknięciu.

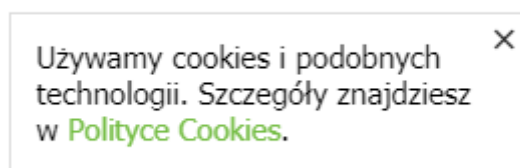


W przypadku gdy opcja **close window on exit** jest ustawiona na **always**, to po uzyskaniu połączenia następuje zamknięcie okna bez komunikatu zwrotnego. Bezstanowość objawia się tym, że inny host jest w stanie przerwać ustalone przez nas połączenie, ponieważ protokół http nie zwraca uwagi na nadawcę, gdy wybrana jest opcja **always** po przerwaniu połączenia następuje bezzwłoczne zamknięcie okna, nie wiemy dlaczego połączenie uległo przerwaniu.

6. Pliki cookie

Pliki cookie - czyli "ciasteczka" to niewielkie informacje wysyłane przez serwis internetowy, który odwiedzamy i zapisywane na urządzeniu końcowym (komputerze, laptopie, smartfonie), z którego korzystamy podczas przeglądania stron internetowych. W cookies, składających się z szeregu liter i cyfr, znajdują się różne informacje niezbędne do prawidłowego funkcjonowania serwisów internetowych, np. tych wymagających autoryzacji – m.in. podczas logowania do konta pocztowego czy sklepu internetowego.

a) Sprawdzono działanie plików cookie na stronie **eactive.pl**.



Po zablokowaniu plików cookie w przeglądarce **Brave** nie zauważono żadnych zmian w funkcjonowaniu strony.

The image shows a side-by-side comparison. On the left is the homepage of **EACTIVE** (www.eactive.pl), which is a website for SEO services. It features a man in a white shirt and tie, a Google Partner badge, and a list of services including 'Pozycjonowanie stron' and 'Doświadczenie w pozycjonowaniu'. On the right is the **Brave** browser's 'Shields' interface for the website. The 'Shields' are turned 'UP' (on). A summary shows '2 Total blocked'. A list of blocked items includes 'Ads and trackers blocked' (2), 'Connections encrypted' (0), 'Cookies blocked' (1, highlighted with a green circle), 'All scripts allowed' (0), and '3rd-party device recognition blocked' (0). The 'Global shield defaults' link is also visible.

b) Sprawdzone działanie plików cookie na stronie **youtube.com.**

W przypadku gdy przeglądarka zezwala na użycie plików cookie na stronie tytułowej otrzymujemy zagadnienia spersonalizowane pod względem użytkownika.

This screenshot shows the YouTube homepage with a search bar at the top. Below the search bar, there are two main sections of video recommendations. The first section, titled 'The Coding Train Popular uploads', shows five video thumbnails related to coding challenges and tutorials. The second section, titled 'Mustard Popular uploads', shows five video thumbnails related to aviation and aircraft. The recommendations are personalized based on the user's viewing history and preferences.

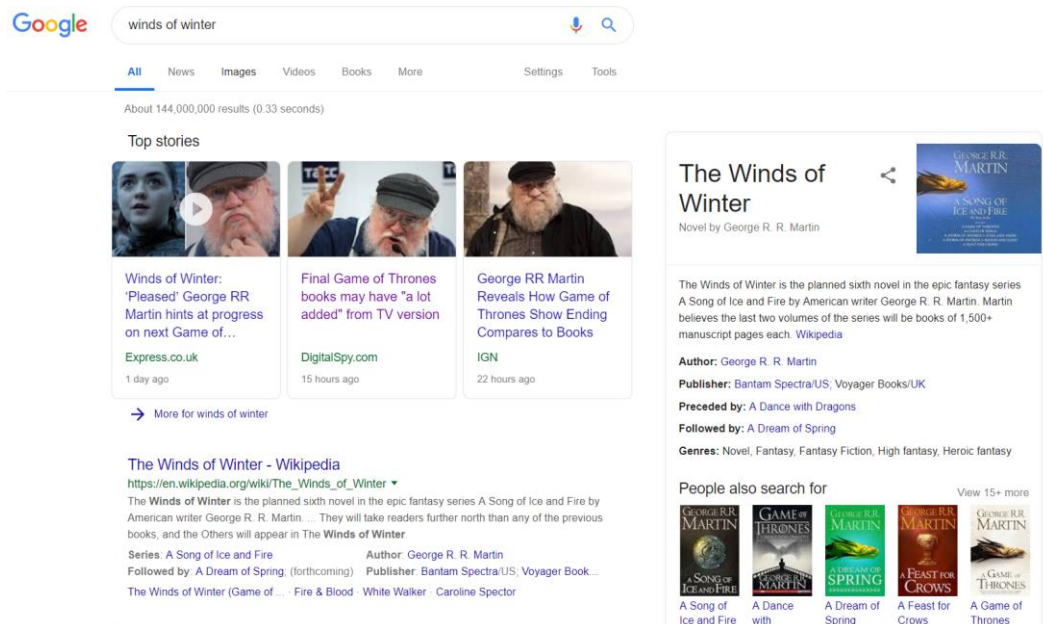
W przypadku zablokowania plików cookie strona zwraca zagadnienia popularne lub domyślnie kierowane do ogólnej publiczności.

This screenshot shows the YouTube homepage with a search bar at the top. Below the search bar, there are two main sections of video recommendations. The first section, titled 'Trending', shows five video thumbnails related to cars and technology. The second section, titled 'Cars - Topic Recommended videos', shows five video thumbnails related to cars and technology. The recommendations are personalized based on the user's viewing history and preferences.

7. Testowanie wyszukiwarek internetowych

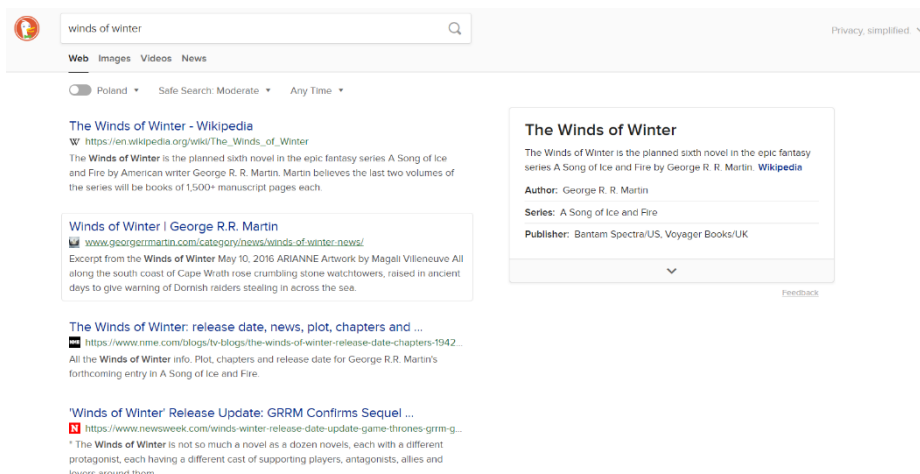
Przetestowano działanie pięciu przeglądarek pod względem **zwracanych rezultatów**, **ilości trafień** oraz **szybkości działania**. Sprawdzone również możliwość wykorzystania dodatkowych narzędzi np. kalkulator, kurs walut. W przeglądarkach wyszukiwano informacji na temat szóstej książki z serii **Pieśń Lodu i Ognia** p.t. „**Winds of Winter**” autorstwa **George’a R. R. Martina**.

a) Przetestowano działanie wyszukiwarki **Google**.



Wyszukiwarka zwraca najnowsze informacje związane z książką, najważniejsze informacje na jej temat z serwisu **Wikipedia**. Otrzymano łącznie **144,000,000** wyników na temat wyszukanej frazy w przeciągu **0.33** sekundy.

b) Przetestowano działanie wyszukiwarki **DuckDuckGo**.



Wyszukiwarka ta zwraca informacje na temat książki zawarte w serwisie **Wikipedia** oraz linki do strony, na której znajduje się blog autora, oraz do popularnych wyników. Nie otrzymujemy tak jak w przypadku **Google** najnowszych informacji prasowych oraz informacji o poprzednich tytułach z serii. Nie otrzymujemy informacji o liczbie znalezionych wyników oraz o czasie wyszukiwania.

c) Przetestowano działanie wyszukiwarki Bing.

The screenshot shows the Bing search engine interface. The search bar contains 'winds of winter'. Below the search bar, there are tabs for 'All', 'Images', 'Videos', 'Maps', 'News', and 'My saves'. The 'All' tab is selected. The search results show 849,000 results. The first result is 'The Winds of Winter - Wikipedia' with a link to the Wikipedia page. Below the title, there is a table with tabs for 'Overview', 'Plot', 'Viewpoint characters', and 'Background and publication'. The 'Overview' tab is selected, showing a summary of the book. To the right of the search results, there is a section for 'Related searches' with links to 'wichry zimy martin', 'wichry zimy premiera', 'george rr martin', 'rr martin nowa książka', 'george rr martin zapowiedzi', 'the winds of winter premiera', 'winds of winter data premiery', and 'song of ice and fire'.

Wyszukiwarki zwraca nam informacje o tytule zawarte w serwisie **Wikipedia** oraz powiązane hasła. Otrzymujemy informację o liczbie wyników, która wynosi **849000**, jednak nie wiemy ile czasu zajęło wyszukiwanie.

d) Przetestowano działanie wyszukiwarki Yahoo.

The screenshot shows the Yahoo search engine interface. The search bar contains 'winds of winter'. Below the search bar, there are tabs for 'Web', 'Images', 'Video', 'News', 'More', and 'Anytime'. The 'Web' tab is selected. The search results show several links to Wikipedia, George R.R. Martin's website, and Goodreads. On the right side of the search results, there is a large image of the book cover for 'The Winds of Winter' by George R.R. Martin. Below the image, there is a section for 'People also search for' with links to other books in the series: 'A Feast for Crows', 'A Clash of Kings (A Song of Ice', 'A Game of Thrones', 'A Dance with Dragons', and 'A Storm of Swords'.

Wyszukiwarka, tak jak w powyższych przykładkach, zwraca informację o książce z serwisu **Wikipedia**. Dodatkowo informuje nas o innych tytułach z serii. Nie otrzymujemy informacji o ilości otrzymanych wyników oraz ile trwało ich wyszukanie.

e) Przetestowano działanie wyszukiwarki Ask.

The screenshot shows the Ask search engine interface. At the top, there is a search bar with the text 'winds of winter' and a magnifying glass icon. To the left of the search bar is the Ask logo. Below the search bar, the results are organized into several sections. On the left, under the heading 'SEARCHES', there are links for 'Wind Energy', 'Winds Of Winter Book', and 'The Winds Of Winter'. In the center, there are links for 'Winds Of Winter Release Date', 'Winds Of Winter Martin', and 'The Winds Of Winter Book'. On the right, under the heading 'Related Search', there are links for 'Wind Energy', 'Winds Of Winter Release Date', 'Winds Of Winter Book', 'Winds Of Winter Martin', 'The Winds Of Winter', 'The Winds Of Winter Book', 'The Winds Of Winter George Rr Martin', 'Local Winds', 'Winter Snow', 'Winter Backgrounds', 'Winter Christmas', and 'Winter Activities'. Below these sections, there are several search results. The first result is 'The Winds of Winter - Wikipedia' with a link to 'en.wikipedia.org/wiki/The_Winds_of_Winter'. The second result is 'Winds of Winter | George R.R. Martin' with a link to 'www.georgerrmartin.com/category/news/winds-of-winter-news'. The third result is 'The Winds of Winter - A Wiki of Ice and Fire' with a link to 'awolaf.westeros.org/index.php/The_Winds_of_Winter'. The fourth result is 'Winds of Winter - Mashable' with a link to 'mashable.com/article/george-rr-martin-winds-of-winter-release-blog'.

Wyszukiwarka zwraca informację o powiązanych tematach oraz hasła posiadające frazy podane wyszukiwarce. Nie otrzymujemy informacji o czasie jaki był potrzebny do uzyskania otrzymanych wyników oraz ilości tych wyników.

8. Serwery proxy

Serwer proxy, czyli serwer pośredniczący– daje możliwość przeglądania stron internetowych, lub prowadzenia innych operacji z wykorzystaniem (poprzez) tych że serwerów. Łącząc się za pomocą proxy najpierw łączymy się z odpowiednim serwerem a dopiero później oglądamy zawartość serwisu, ale udostępnioną nam przez proxy. Zapewnia to użytkownikowi szybkość– w przypadku gdy połączenie z serwerem proxy jest szybsze niż z stroną wywoływaną i anonimowość .

9. Porównanie HTTP i HTTPS

HTTPS jest to szyfrowaną wersją protokołu http, która szyfruje połączenie z wykorzystaniem protokołu SSL. Obecnie wykorzystuje się również protokół TLS będący rozwinięciem SSL. HTTPS został opracowany, aby w bezpieczny sposób umożliwić transakcje internetowe i uniemożliwić dostęp nieautoryzowanym użytkownikom. Dane przesyłane za pomocą protokołu HTTPS korzystające z protokołu TLS wykorzystują trzy ochronne warstwy: **Szyfrowanie** – wymiana danych, aby były bezpieczne. **Integralność danych** – dane nie mogą być zamienione lub uszkodzone podczas transferu. **Uwierzytelnienie** – potwierdzenie zadeklarowanej tożsamości użytkownika.

10. Specyfikacja HTTP oraz CSS

Zapoznano się ze specyfikacją HTTP i CSS umieszczonymi na stronie <http://www.w3schools.com>.

HTML5 Tutorial

[< Home](#)[Next >](#)

With HTML you can create your own Website.
This tutorial teaches you everything about HTML.
HTML is easy to learn - You will enjoy it.

Examples in Every Chapter

This HTML tutorial contains hundreds of HTML examples.
With our online HTML editor, you can edit the HTML, and click on a button to view the result.

CSS Tutorial

[< Home](#)[Next >](#)

CSS is a language that describes the style of an HTML document.
CSS describes how HTML elements should be displayed.
This tutorial will teach you CSS from basic to advanced.

Examples in Each Chapter

This CSS tutorial contains hundreds of CSS examples.
With our online editor, you can edit the CSS, and click on a button to view the result.

11. Modyfikacja strony internetowej

Poniżej zamieszczono podgląd strony przed modyfikacją.

Witaj świecie!!!



Arkadiusz Marta
Polskie znaki : Ćma śmieje się z chrząszcza

Button	
cokolwiek	mozna
tu	napisac

Strona testowa

Poniżej zamieszczono podgląd strony po modyfikacji.

Witaj świecie!!!



Arkadiusz Marta
Polskie znaki : Ćma śmieje się z chrząszcza

Button

cokolwiek	mozna
tu	napisac

Strona testowa

Poniżej zamieszczono kod strony.

```
<html>
<head>
<title> Strona próbna!! </title>
<style>
table {
width:500px;
border:1px solid #2e2929;
border-collapse:collapse;
}
table, th, td{
border:3px dotted purple;
padding:20px;
font-size:20px;
}

img{
height:300px;
width:400px;
}
</style>
</head>
<body>Witaj świecie!!! <BR>

<div>
<MARQUEE>Strona testowa</MARQUEE>
</div>
Arkadiusz Marta
</div>
<div>
Polskie znaki : Ćma śmieje się z chrząszcza
</div>
<div>
<button>
Button
</button>
</div>
<div>
<table>
<table border="1">
<tr>
<td>cokolwiek</td> <td>mozna</td>
</tr>
<td>tu</td> <td>napisac</td>
</tr>
</table>
</div>
</body>
```

Przy użyciu **CSS** zmodyfikowano rozmiary tabeli oraz zamieszczonej na stronie fotografii. Zmieniono również kolor i charakter obramowania tabeli oraz rozmiar czcionki napisów wewnątrz tabeli.