

# Programowanie w Internecie

Mariusz Żynel

`mariusz@math.uwb.edu.pl`

`http://math.uwb.edu.pl/~mariusz`

Uniwersytet w Białymstoku

2019/2020

# Co to jest Internet?

- Zaliczenie na podstawie opracowanej samodzielnie aplikacji WWW
- Zastosowane technologie: HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL

- Protokół HTTP, serwer Apache
- HTML
- CSS
- JavaScript
- PHP
- MySQL



L. Welling, L. Thomson  
*PHP i MySQL: tworzenie stron WWW*  
Wydawnictwo Helion, Gliwice 2017.



L. Ullman  
*E-commerce: genialnie proste tworzenie serwisów w PHP i MySQL*  
Wydawnictwo Helion, Gliwice 2011.



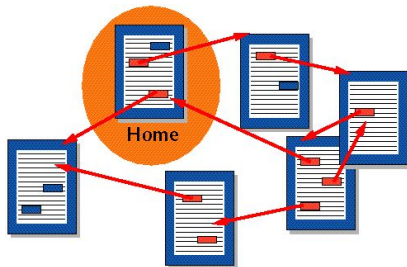
T. Skaraczyński, A. Zoła  
*PHP5: programowanie z wykorzystaniem Symfony, CakePHP, Zend Framework*  
Wydawnictwo Helion, Gliwice 2008.



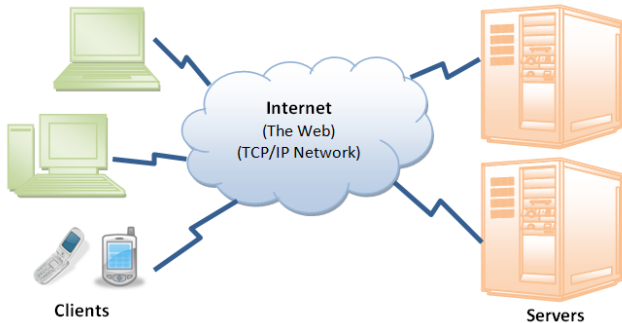
Dokumentacja: HTML, CSS, JavaScript, PHP, MySQL



# Co mają wspólnego Hypertext i World Wide Web?



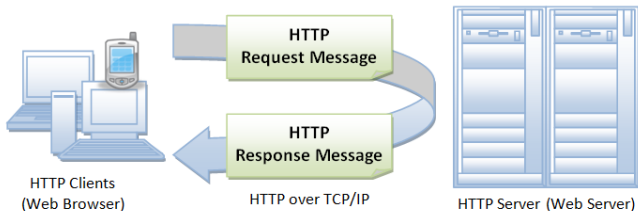
- 1941 – inspirujące opowiadanie *The Garden of Forking Paths*
- 1945 – Memex: futurystyczne urządzenie imitujące hypertext
- 1963 – Ted Nelson po raz pierwszy używa terminu [hypertext](#)
- 1989 – Tim Berners-Lee opracowuje ideę World Wide Web
- 1994 – liczba swerwerów webowych wzrasta z 500 w 1993 do 10000



- Sieci TCP/IP, protokoły TCP i UDP
- Protokoły informacyjne: HTTP, FTP, SMTP, IMAP, POP
- Protokoły techniczne: DNS, RIP, DHCP, ARP, ICMP

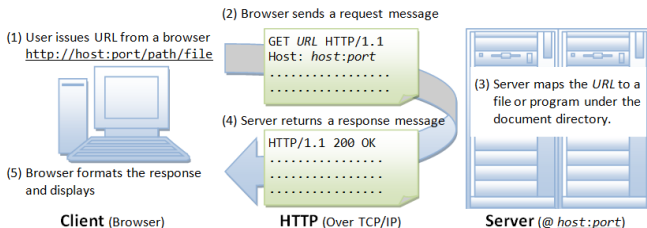


# HyperText Transport Protocol (HTTP)



- Protokół tekstowy warstwy aplikacji oparty o TCP, domyślny port 80
- Model klient-serwer, typ żądanie-odpowiedź (request-response)
- Po udzieleniu odpowiedzi połączenie jest zamykane (stateless)
- Możliwa negocjacja typu danych i reprezentacji
- Generyczny, umożliwia szerokie zastosowania
- Specyfikacja: <https://tools.ietf.org/html/rfc7231>

# Komunikacja HTTP



- Wprowadzenie URL w przeglądarce
- Wysłanie żądania przez przeglądarkę do serwera
- Serwer przekształca żądanie na plik lub program
- Serwer zwraca odpowiedź do przeglądarki
- Przeglądarka tworzy obraz na podstawie otrzymanej odpowiedzi

# Uniform Resource Locator (URL)

`scheme://username:password@host:port/path?query#fragment`

- Ujednolicony format adresowania zasobów
- Jednoznacznie identyfikuje zasób w sieci World Wide Web

`scheme` protokół używany w komunikacji klient-serwer

`username` nazwa użytkownika

`password` hasło

`host` nazwa domenowa lub adres IP serwera

`port` port TCP

`path` położenie i nazwa dokumentu

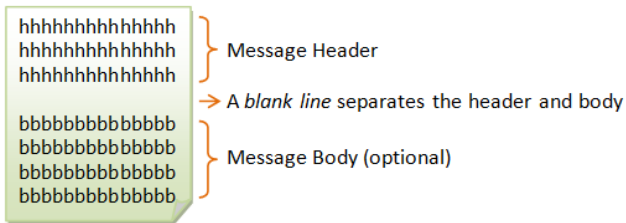
`query` argumenty zapytania na ogół w postaci klucz=wartość

`fragment` identyfikator drugorzędny, wewnętrznego zasobu

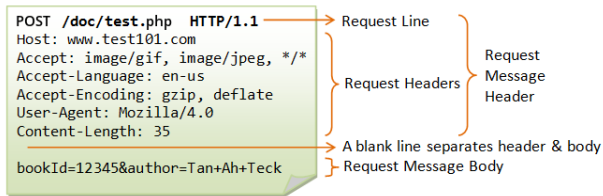
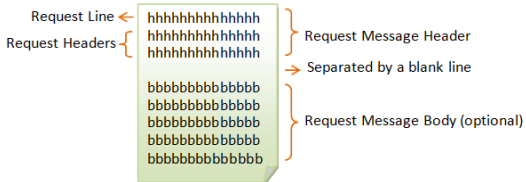
`http://john:s3c43t@example.org:88/demo/doc.php?id=12&q=sql#head`

`ftp://www.ftp.org/docs/test.txt`

`mailto:user@test101.com?Subject=Message from web`



# Komunikat żądania HTTP



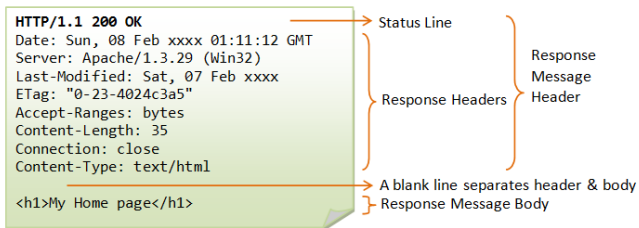
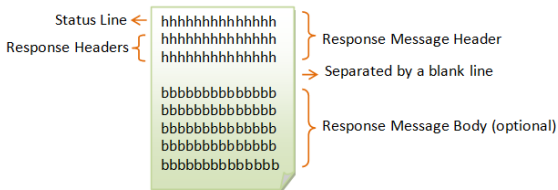
- Linia żądania (request line)

method URI HTTP-version

- Nagłówki (headers)

header: value1, value2, ...

# Komunikat odpowiedzi HTTP



- Linia statusu (status line)  
HTTP-version status-code reason-phrase
- Nagłówki (headers)  
header: value1, value2, ...

**GET** przekaż wskazany zasób w bieżącej postaci

**HEAD** przekaż metadane wskazanego zasobu

**POST** przetwórz wskazany zasób zgodnie z przekazanymi danymi

**PUT** zamień wskazany zasób na przekazane dane

**DELETE** usuń wskazany zasób

**CONNECT** ustaw tunel do serwera

**OPTIONS** przekaż opcje komunikacji dla wskazanego zasobu

**TRACE** diagnozuj kanał komunikacyjny do wskazanego zasobu

# Kody statusu odpowiedzi

- Informacyjne 1xx:

- 100 Continue

- Sukces 2xx:

- 200 OK
- 201 Created
- 202 Accepted

- Redykcja 3xx:

- 300 Multiple Choices
- 301 Moved Permanently
- 302 Found
- 303 See Other

- Błąd klienta 4xx:

- 400 Bad Request
- 401 Unauthorized
- 402 Payment Required
- 403 Forbidden
- 404 Not Found
- 405 Method Not Allowed
- 406 Not Acceptable
- 408 Request Timeout

- Błąd serwera 5xx:

- 500 Internal Server Error
- 501 Not Implemented
- 502 Bad Gateway

- 101 Switching Protocols

- 203 Non-Auth Information
- 204 No Content
- 205 Reset Content

- 304 Not Modified
- 305 Use Proxy
- 307 Temporary Redirect

- 409 Conflict
- 410 Gone
- 411 Length Required
- 413 Payload Too Large
- 414 URI Too Long
- 415 Unsupported Media Type
- 417 Expectation Failed
- 426 Upgrade Required

- 503 Service Unavailable
- 504 Gateway Timeout
- 505 HTTP Version Not Supported



FIN ACK