

HyperText Transfer Protocol

- Dwie wersje: 1.0 i 1.1
- Model "Request-Response"
- Uniform Resource Identifier (URL?)

<scheme> :// <authority> <path> ? <query>

<authority> → [<userinfo>@] <host> [: <port>]

- Struktura wiadomości

Linia początkowa (start-line)
Nagłówki
Linia pusta (CR LF)
Treść wiadomości

- Linia początkowa
 - Request: <Metoda> <spacja> <URI> <spacja> <Wersja HTTP>
 - Response: <Wersja HTTP> <spacja> <Kod operacji> <spacja> <Opis>

Żądanie (Request)

- Metody: OPTIONS, GET, HEAD, POST, PUT, DELETE, TRACE, CONNECT
- Wybrane nagłówki:
 - Accept - lista typów MIME akceptowanych przez odbiorcę
 - Accept-Charset, Accept-Encoding, Accept-Language
 - Authorization - dane do weryfikacji
 - From: adres e-mail osoby wysyłającej
 - Host: specyfikacja maszyny pobrana z URI
 - If-Modified-Since, If-Unmodified-Since - warunkowe pobranie zasobu
 - Proxy-Authorization - weryfikacja w serwerze pośredniczącym
 - Range - możliwość pobrania wycinków wiadomości
 - Referer - URI zasobu, z którego wywołano żądanie
 - User-Agent
- Przekazywanie danych w żądaniu: GET i POST

Multipurpose Internet Mail Extensions

- Specyfikacja rodzaju przenoszonych danych
- Nagłówki: Content-Type, Content-Transfer-Encoding/Content-Encoding
- Przykład:

```
Content-type: multipart/form-data, boundary=AaB03x
```

```
--AaB03x
```

```
content-disposition: form-data; name="pole1"
```

```
Ala ma kota
```

```
--AaB03x
```

```
content-disposition: form-data; name="obrazki"
```

```
Content-type: multipart/mixed, boundary=BbC04y
```

```
--BbC04y
```

```
Content-disposition: attachment; filename="plik1.txt"
```

```
Content-Type: text/plain
```

```
... dane z plik1.txt ...
```

```
--BbC04y
```

```
Content-disposition: attachment; filename="plik2.gif"
```

```
Content-type: image/gif
```

```
Content-Transfer-Encoding: binary
```

```
... dane z plik2.gif...
```

```
--BbC04y--
```

```
--AaB03x--
```

Odpowiedź (Response)

- Kody trzycyfrowe
 - Pierwsza cyfra - klasa odpowiedzi
 - 1xx - Informacja (kontynuujemy przetwarzanie)
 - 2xx - Sukces (operacja wykonana poprawnie)
 - 3xx - Przekierowanie
 - 4xx - Błąd klienta
 - 5xx - Błąd serwera
- Wybrane nagłówki:
 - Location - URI przekierowania
 - Proxy-Authenticate - dane wysyłane przy żądaniu weryfikacji
 - WWW-Authenticate
- Nagłówki różne:
 - Allow - zbiór dozwolonych metod
 - Content-Encoding, Content-Length, Content-Type, Expires, Last-Modified

Różne

- Ciasteczka (Cookies)
 - Set-Cookie: NAME=VALUE; expires=DATE; path=PATH;domain=DNAME;secure
 - Cookie: NAME1=STRING1; NAME2=STRING2; ...
- Połączenia TCP
- Formularze
- Przetwarzanie danych na serwerze WWW (model Common Gateway Interface)
- Weryfikacja klienta (HTTP Authentication)
 - Basic
 - Serwer: **WWW-Authenticate:** Basic realm="Nazwa"
 - Klient: **Authorization:** Basic QWxhZGRpbjpvvcGVuIHNIc2FtZQ==
(userid:hasło - zakodowane BASE64)
 - Digest