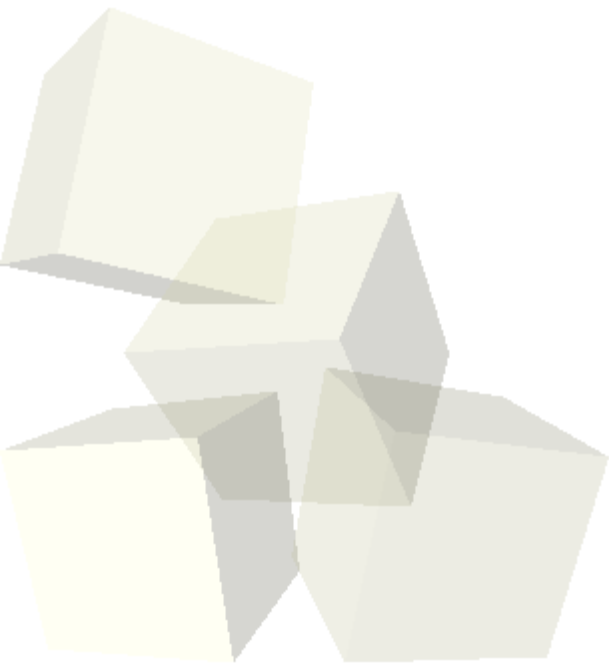




- Internet oraz sieć WWW – podstawowe informacje
- Język HTML oraz XHTML
- Arkusze stylów CSS
- Formularze
- Java Script
- Aplety oraz serwlety





Krótką historia internetu

ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) – rok powstania 1967.

- Powołanie agencji w reakcji na wysłanie w kosmos Sputnika przez ZSRR w 1958.
- Sieć rozległa oparta na rozproszonej architekturze i protokole TCP/IP.
- Badania studyjne nad możliwościami dowodzenia i łączności w warunkach wojny nuklearnej.
- Skonstruowanie sieci komputerowej mogącej funkcjonować pomimo zniszczenia jej części.

1972 - Przyłączenie Arpanetu do sieci akademickich

1980 – Rozdzielenie wojskowej części Arpanetu od części akademickiej. Powód - włamanie.

Pierwsza wiadomość

29 OCT 69	2100	LOADED OP. PROGRAM F012 BEN BARKER BBN	CSK
	22:30	Talked to SRS Host to Host	CSK
		Left op. program running after sending a host dead message to imp.	CSK

Pierwsza wiadomość wysłana 22 października 1969 roku o godz. 22.30 przez studenta Charley Kline'a oraz profesora Leonarda Kleinrock'a z UCLA.



Początki polskiego internetu

1989 – grupa entuzjastów z polskiego środowiska naukowego i akademickiego rozpoczyna starania o przyłączenie Polski do EARN (European and Academic Research Network) .

1991 – powstaje NASK, pierwotnie jako Zespół Koordynacyjny Naukowej i Akademickiej Sieci Komputerowej przy Uniwersytecie Warszawskim. Misją zespołu było zorganizowania łączności komputerowej dla polskiego środowiska naukowego i akademickiego.

17 sierpnia 1991 – Rafał Pietrak, fizyk z Uniwersytetu Warszawskiego, nawiązał łączność w oparciu o protokół IP z Janem Sorensenem z Uniwersytetu w Kopenhadze.

11 czerwca 1993 – decyzja Komitetu Badań Naukowych o budowie Miejskich Sieci Komputerowych w jedenastu ośrodkach akademickich. Przyznano także środki na rozbudowę szkieletu sieci NASK w Polsce.



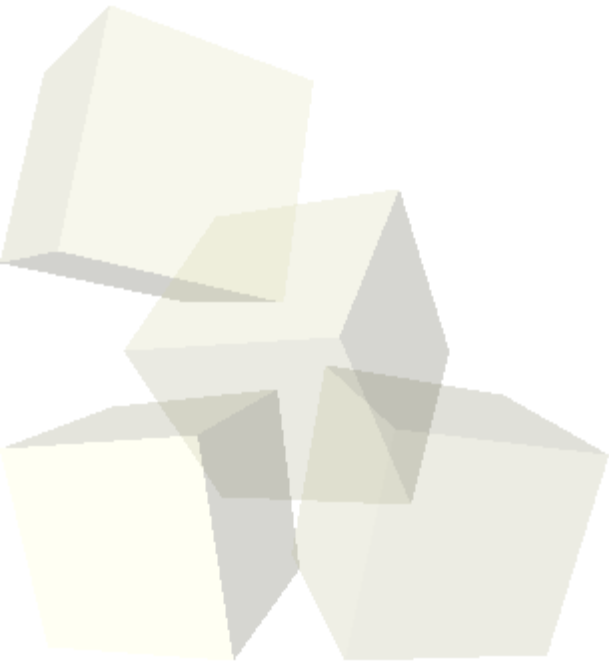
Podstawowe pojęcia

- Internet
- World Wide Web (WWW)
- Strona (witryna) internetowa
- Przeglądarka internetowa
- Serwer WWW
- Serwer DNS
- Protokół TCP/IP, HTTP, HTTPS
- Ciasteczka (cookies)
- Portale oraz wortale
- Bezpieczeństwo i anonimowość w sieci
- Podstawy prawne dotyczące umieszczanych treści
- Zasady tworzenia stron
- Pozycjonowanie



Po co nam Internet?

- dostęp do informacji
- komunikacja: poczta elektroniczna, komunikatory, czaty, grupy dyskusyjne, videokonferencje, VoIP
- zakupy: serwisy aukcyjne, sklepy internetowe
- nauka: studiowanie, kursy, korepetycje
- rozrywka: gry
- bankowość elektroniczna
- i wiele innych





■ Adresacja

The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN) – organizacja koordynująca przydzielanie adresów IP oraz wysokopoziomowych nazw DNS.



■ Usługi

- ♦ Przeglądanie stron – WWW
- ♦ Poczta elektroniczna
- ♦ Transfer plików – FTP, P2P
- ♦ Komunikatory, telekonferencje
- ♦ Telefonia internetowa – VoIP



Domeny i subdomeny

Domena internetowa - element adresu DNS wykorzystywanego do nazywania urządzeń w Internecie.

www.pb.edu.pl - adres składający się z czterech nazw domenowych, rozdzielonych kropkami.

1) wi 2) pb 3) edu 4) pl

Nazwa domenowych może zawierać:

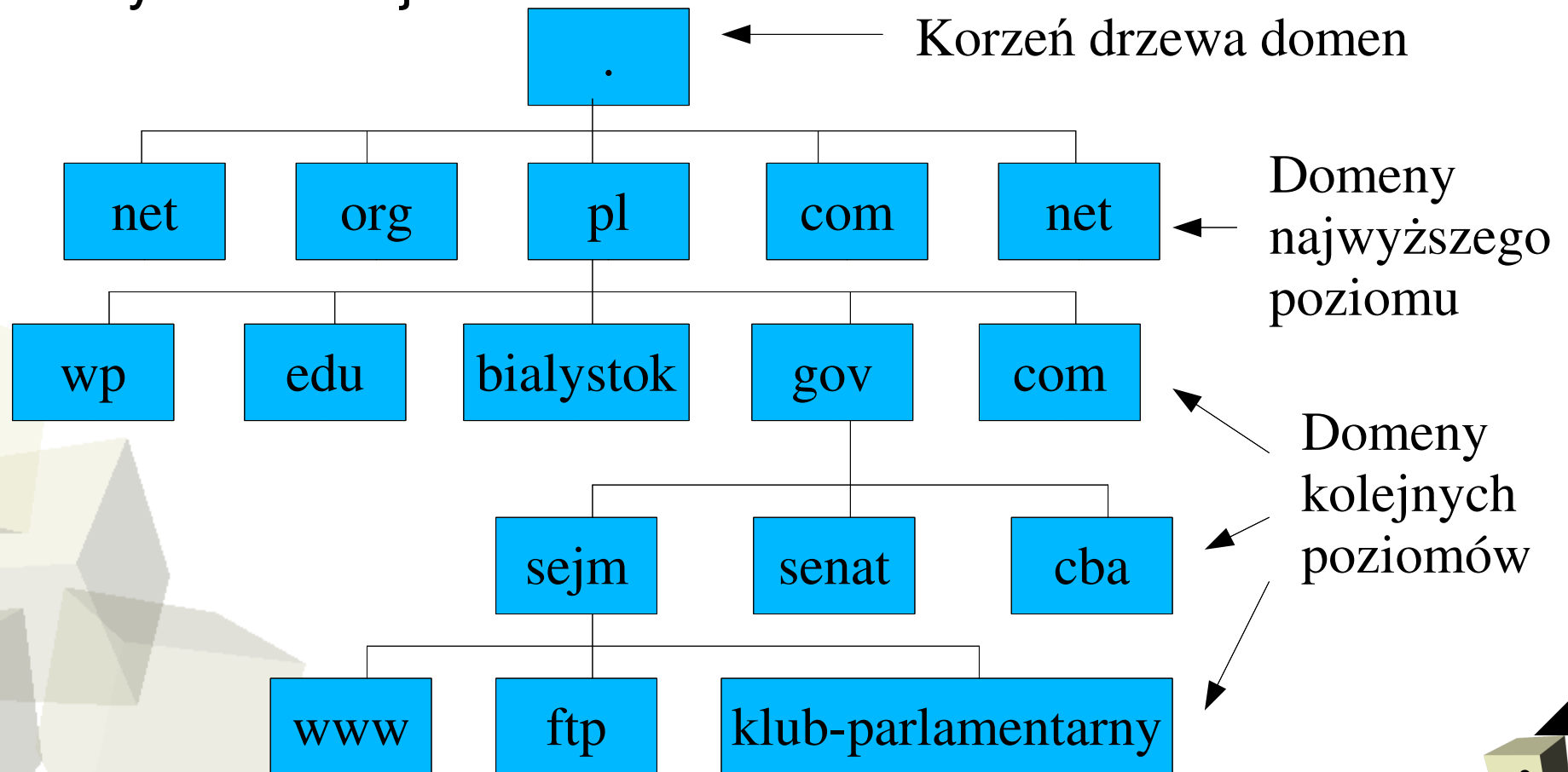
- litery,
- cyfry
- znak '-'

Wielkie i małe litery NIE są odróżniane.

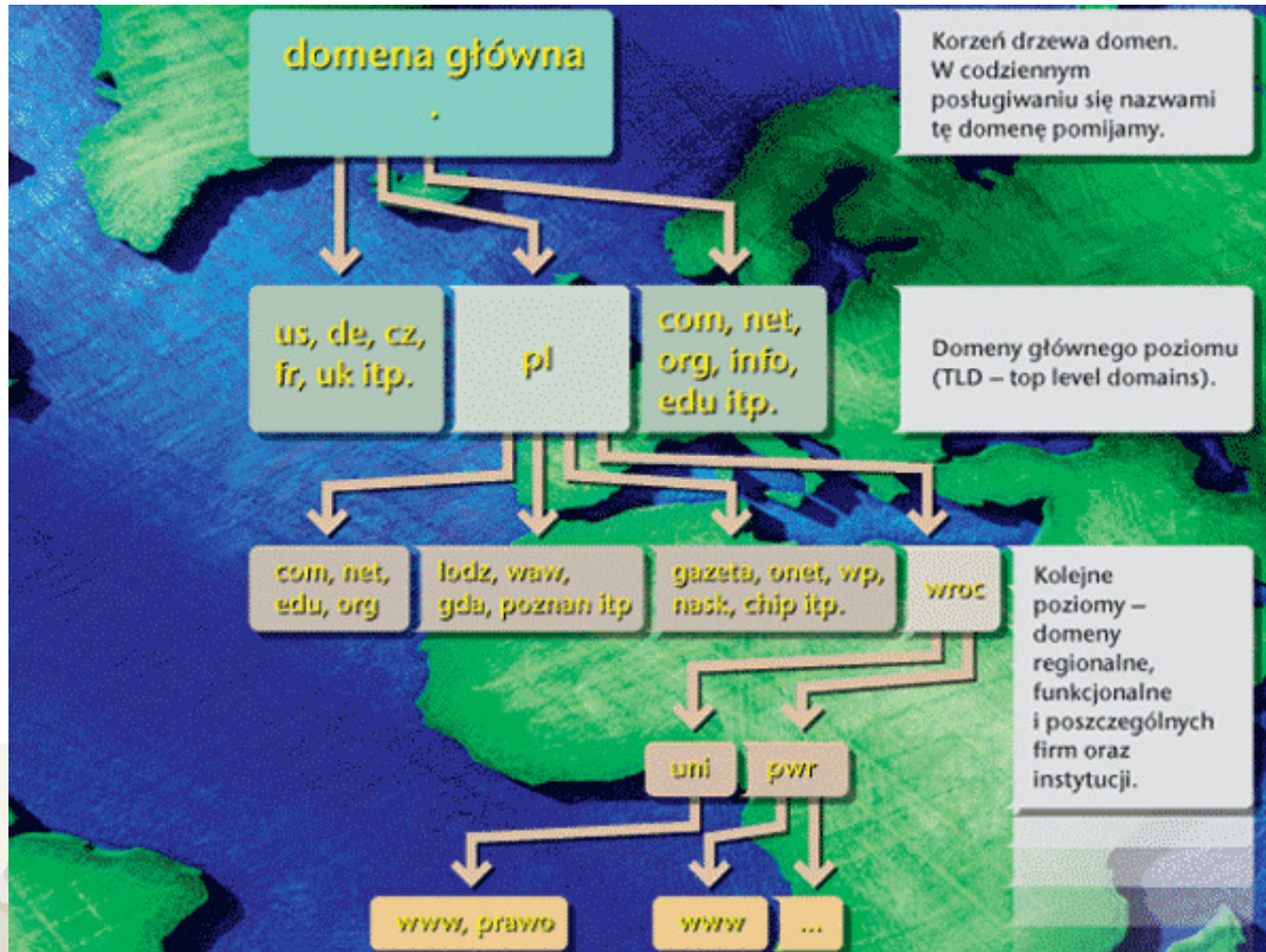


Hierarchia domen

Domeny tworzą hierarchię, która pozwala katalogować komputery w sieci według pewnych kategorii, dzięki czemu adresy internetowe stają się uporządkowane, co ułatwia poruszanie się w miliardach stron dostępnych w globalnej składnicy informacji.



Hierarchia domen





Domeny najwyższego poziomu

- Krajowe (ang. ccTLD - country code TLD) – zawsze dwuliterowe np. .pl, .uk, .it
- Funkcjonalne (ang. gTLD - generic TLD) –
 - ♦ .org - organizacje
 - ♦ .info - informacyjne
 - ♦ .com - komercyjne
 - ♦ .net – związane z tematyką sieci
 - ♦ i inne



Domeną .pl zarządza NASK.



URL (ang. Uniform Resource Locator) - ujednolicony format adresowania zasobów (informacji, danych, usług), stosowany w Internecie i w sieciach lokalnych.

Służy do identyfikowania wszelkich zasobów dostępnych w Internecie (ale kojarzony głównie z adresami stron WWW)

Składnia

protokół://[user[:hasło]]adres-serwera[:port]/dostęp/do/zasobow

<http://www.mojastrona.pl:80/dane>

<http://www.mojastrona.pl/zdjecia/2007/>

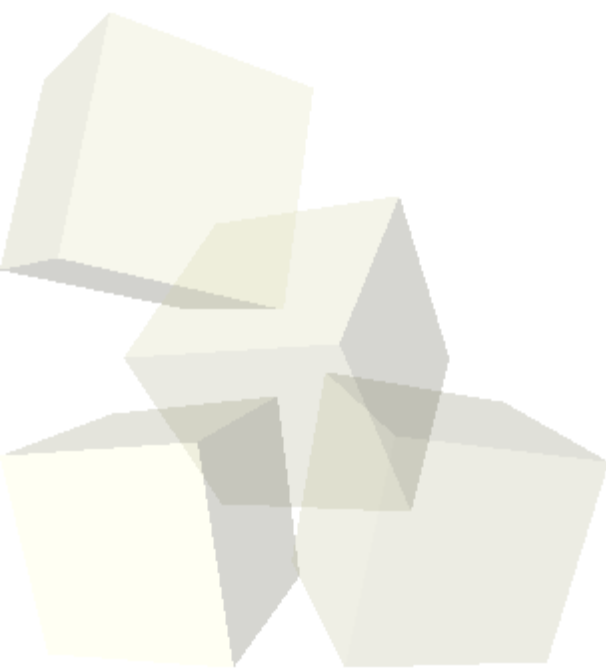
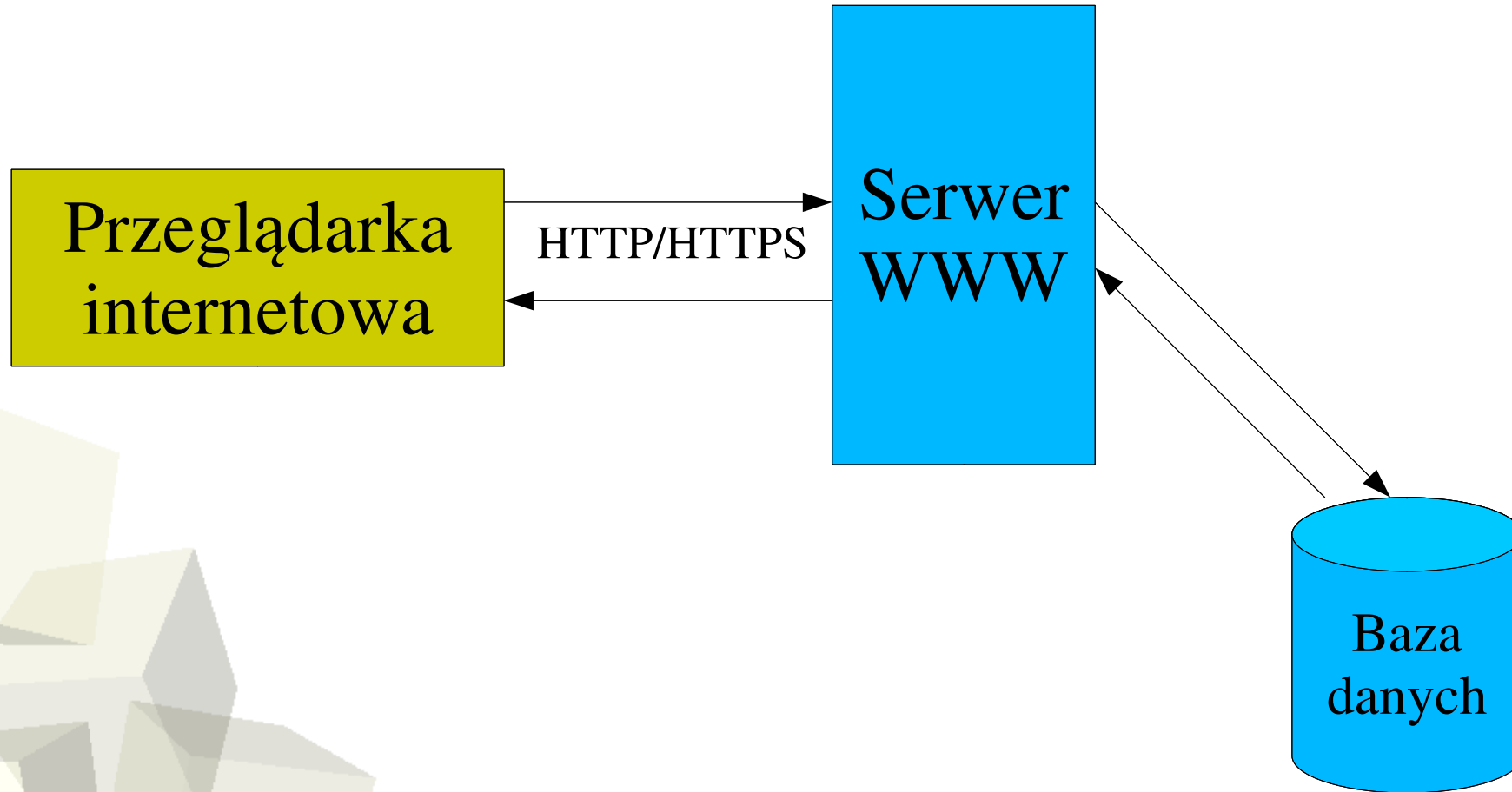
<ftp://ftp.serwerek.pl/private/>

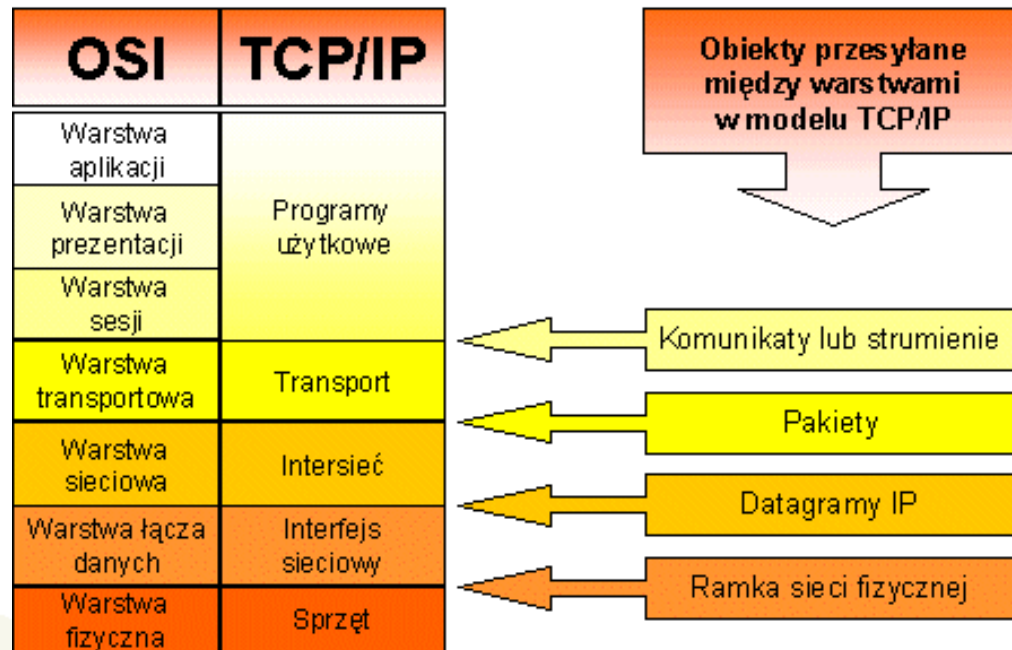
<ftp://user@ftp.serwerek.pl/public/>

<ssh://user:hasło@jakiskomputer.pl>



- WWW – World Wide Web





IP – warstwa sieciowa

TCP – warstwa transportowa

HTTP,HTTPS – warstwa aplikacji



Protokół warstwy sieciowej

■ IP – Internet Protocol (IPv4 lub IPv6)

IPv4 - 32-bitowy

10.12.16.18

IPv6 – 128-bitowy

00:34:62:49:92:38:77:10

TCP – Transmission Control Protocol - protokół kontroli transmisji

- strumieniowy, połączeniowy
- zapewnia wiarygodne połączenie dla wyższych warstw komunikacyjnych przy pomocy sum kontrolnych i numerów sekwencyjnych pakietów, w celu weryfikacji wysyłki i odbioru; brakujące pakiety są obsługiwane przez żądania retransmisji
- nawiązania połączenia (three-way handshake) – SYN ---> SYN+ACK --->ACK
- usługi: HTTP/HTTPS, SMTP/POP3, SSH

UDP – User Datagram Protocol

- usługi: ftp, DNS



■ HTTP – Hypertext Transfer Protocol -

Protokół przesyłania danych hypertextowych

- udostępnia znormalizowany sposób komunikowania się komputerów ze sobą (port 80)
- określa formę żądań klienta dotyczących danych oraz formę odpowiedzi serwera na te żądania
- jest zaliczany do protokołów bezstanowych (ang. stateless) z racji tego, że nie przechowuje żadnych informacji o poprzednich transakcjach z klientem (po zakończeniu transakcji wszystko "przepada").
 - rozwiązania problemu:
 - cookies
 - sesje po stronie serwera
 - parametry umieszczone w URL-u



- HTTPS – szyfrowana wersja protokołu HTTP

- dane szyfrowane w technologii SSL (Secure Socket Layer) – klucze publiczne i prywatne; aktualna wersja to SSL 3

- port 443

Przesyłając poufne dane sprawdzamy:

- czy używamy protokołu HTTPS

`https://poczta.wp.pl`

- Kto podpisał certyfikat serwera



Apache

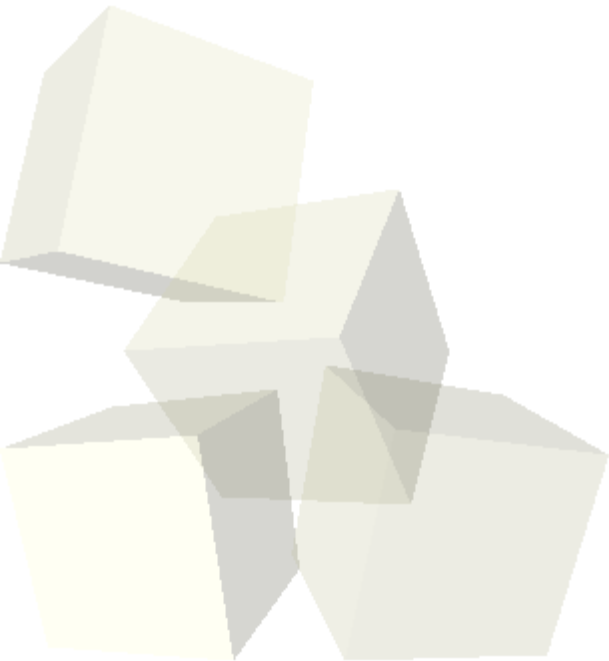


- rozwijany przez Mozilla Organization (licencja GPL)
- jest składnikiem platformy LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP)
- cechy charakterystyczne: bezpieczeństwo, skalowalność, wielowątkowość, kontrola dostępu/uwierzytelnianie (mod_access), SSL (mod_ssl), możliwość osadzania interpreterów języków skryptowych (mod_php, mod_perl, mod_python)
- udział w rynku – 71%



Internet Information Services (IIS)

- rozwijany przez Microsoft
- udział w rynku – 20%





Bezpieczeństwo serwera WWW

- Łączenie się z serwerem (umieszczanie i aktualizacja stron) za pomocą połączeń szyfrowanych: ssh, sftp. Nigdy ftp!
- Instalacja systemu wykrywania włamań – IDS
- Instalacja oprogramowania antywirusowego – dotyczy pseudosystemów operacyjnych takich jak Windows.
- Aktualizacja systemu operacyjnego oraz sytemów zabezpieczeń





Mozilla / Firefox



- rozwijany przez Mozilla Organization (licencja GPL)
- dostępny w 41 wersjach językowych (stan na rok 2007)
- w dużym stopniu zgodny z istniejącymi standardami i wytycznymi światowej organizacji W3C
- dostępny na wiele platform (Linux, Windows, Mac OS X)
- mnóstwo dodatków (Web Developer, FireFTP, ChatZilla, etc.)
- udział w rynku – 24.59% (VI 2010, www.netapplications.com)



Google Chrome



- rozwijany przez Google (licencja EULA, BSD)
- w dużym stopniu zgodny z istniejącymi standardami i wytycznymi światowej organizacji W3C
- dostępny na wiele platform (Linux, Windows, Mac OS X)
- Bardzo szybka
- udział w rynku – 9.55% (VI 2010, www.netapplications.com)



Opera



- rozwijany Opera Software (Norwegia) (licencja freeware)
- dostępny na wiele platform (Linux, Windows, Mac OS X, Symbian)
- charakteryzuje się ogromnymi możliwościami personalizacji (skórki, paski narzędziowe, tworzenie własnych wyszukiwarek, zmiana pozycji niemal każdego przycisku, dołączanie własnych przycisków)
- udział w rynku – 2,30% (VI 2010, www.netapplications.com)



Przeglądarki internetowe

Konqueror



Netscape



Safari





Internet Explorer



- rozwijany przez Microsoft
- w dużym stopniu **niezgodny** z istniejącymi standardami i wytycznymi światowej organizacji W3C
- mało bezpieczny
- udział w rynku – 59.95% (2010, www.netapplications.com), głównie dzięki temu, że jest dołączany do wszystkich wersji Windows; na szczęście udział ten systematycznie spada począwszy od roku 2004



Cookies (ciasteczka) - niewielkie informacje tekstowe, wysyłane przez serwer WWW i zapisywane po stronie użytkownika (zazwyczaj na twardym dysku).



Domyślne parametry ciasteczek pozwalają na odczytanie informacji w nich zawartych jedynie serwerowi, który je utworzył.

Stosowane najczęściej w przypadku liczników, sond, sklepów internetowych czy stron wymagających logowania, jak również do określenia preferowanego języka, lokalizacji (wyświetlanie banerów reklamowych z danego miasta).



Przykładowe ciasteczka

Search:

The following cookies match your search:

Site	Cookie Name
mbank.com.pl	mBank2
mbank.com.pl	mBankLang1140
mbank.com.pl	mBank1
mbank.pl	__utmc
mbank.pl	__utma

Name: mBankLang1140
Content: P
Host: www.mbank.com.pl
Path: /
Send For: Encrypted connections only
Expires: Tue 26 Jun 2012 10:22:12 AM CEST

Search:

The following cookies match your search:

Site	Cookie Name
mbank.com.pl	mBank2
mbank.com.pl	mBankLang1140
mbank.com.pl	mBank1
mbank.pl	__utmc
mbank.pl	__utma

Name: __utmc
Content: 151651045
Domain: .mbank.pl
Path: /
Send For: Any type of connection
Expires: at end of session





Portal internetowy - rodzaj serwisu informacyjnego, dla którego nośnikiem jest Internet.

Cechy charakterystyczne:

- zgromadzenie w jednym miejscu dostępu do różnorodnych usług, co ma zachęcać użytkownika do ustawienia adresu portalu jako strony startowej w przeglądarce www i traktowania go jako bramy do Internetu.
- W celu przyciągnięcia większej liczby użytkowników oferują zwykle darmowe (choć nie tylko) konta poczty elektronicznej, miejsce na strony WWW oraz dostęp do innych usług (gry, multimedia, grupy dyskusyjne etc.)

Przykłady

- Onet, Wirtualna Polska, Interia
- AOL, Yahoo!, Google



Wortal internetowy - portal wyspecjalizowany, publikujący informacje z jednej dziedziny, tematycznie do siebie zbliżone, np. dotyczące muzyki, filmu, programów komputerowych.

Przykłady:

<http://www.maritime.com.pl/> - tematyka morska

<http://www.e-teatr.pl> - teatr

<http://www.poszukiwania.pl> - poszukiwacze skarbów





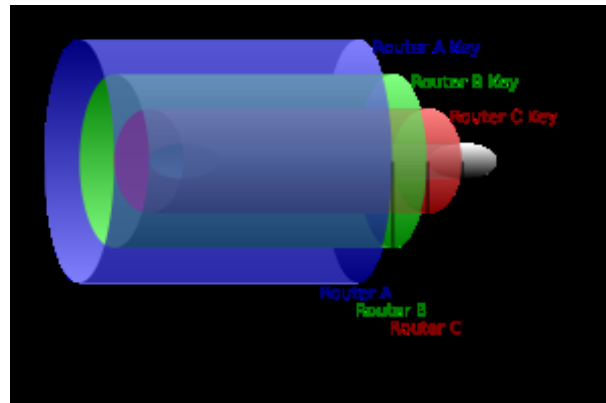
Anonimowość w sieci

- Każda operacja w sieci ma swoje odzwierciedlenie w logach serwerów
- Jakie informacje mogą być zbierane?
 - Adres IP (czyli kraj, miasto, dzielnica)
 - Odwiedzane strony (łączenia z serwerami), jakie banery nas interesują, co kupujemy --> nasz profil, preferencje
 - System operacyjny
 - Rodzaj przeglądarki internetowej
 - Wszystkie niezaszyfrowane treści: maile, treści przesyłane w komunikatorach, itd.



Jak być “bardziej” anonimowym

- Serwery pośredniczące (proxy)
- Trace Onion Route (TOR)
Wielokrotne szyfrowanie wiadomości i przesyłanie ich pomiędzy szeregiem węzłów. Ukrywanie pochodzenia odbiorcy oraz treści.



- Tunelowanie połączeń
- Korzystanie z punktów dostępowych sieci bezprzewodowych nie wymagających autoryzacji



Zasady tworzenia stron www

- Strona internetowa zwykle służy przekazywaniu pewnych treści, które powinny być w jak najlepszy sposób wyeksponowane.
- Najważniejsze cechy – CZYTELNOŚĆ + SZYBKOŚĆ
- Unikać przerostu formy nad treścią. Wszelkie “wodotryski” szybko się nudzą i przeszkadzają w przeglądaniu strony. Kogo nie drażnią reklamy z dźwiękiem!!! Gdy użytkownik ma wybór, więcej na taką stronę nie zajrzy.
- Poszczególne strony z których zbudowany jest serwis powinny być zaprojektowane w tym samym stylu.
- Odpowiednio dobrana kolorystyka.
- Respektowanie praw autorskich – nie wolno kopiować żadnych treści bez zgody ich autora
- Przestrzeganie zasad ortografii, dbałość o gładkość gramatyczną i stylistyczną. Błędy zniechęcają do czytania zawartych na stronie treści.



Zasady tworzenia stron www

- Aktualizacja stron – zbyt długie prezentowanie danych nieaktualnych może świadczyć np. o zaprzestaniu działalności serwisu. Dobrym zwyczajem jest umieszczanie daty ostatniej aktualizacji.
- Warto podać maila do kontaktu z odbiorcami np. w celu wymiany zdań lub umożliwienia zgłaszania wszelkich nieprawidłowości w działaniu strony internetowej
- Należy przeprowadzać testy poprawności wyświetlania strony w możliwie największej liczbie dostępnych przeglądarek
- Jeśli wygląd w różnych przeglądarkach nie jest identyczny warto zastanowić się nad umieszczeniem informacji o preferowanej przeglądarce oraz rozdzielczości
- Należy pamiętać, że istnieją również tekstowe przeglądarki, np. links, lynx. W miejscach, gdzie powinien pojawić się obrazek, powinien znaleźć się odpowiedni tekst (znacznik ALT).