



Adresy w Sieci

Adresy w Sieci

- Jednolity system nazewnictwa i lokalizacji komputerów
- Podobnie jak ma to miejsce z adresami zamieszkania osób, komputery podłączone do Sieci mają także jednoznaczną lokalizację swojego miejsca w wirtualnym świecie

Atrakcyjność nazw domen

- Wyspa Nive oferuje – *.nu* po prawej stronie adresu, w wielu językach oznaczają coś nowego lub „teraz”.
- Republika Congo - *.cd*.
- Stacje radiowe *.fm* (*rmf.fm*) lub *.am*, którymi dysponuje Armenia i Mikronezja.
- Dla Brytyjczyków *.bt* – skrót wyróżniający Bhutan.
- Austriacy dysponują ciekawym skrótem nazwy państwa *.at*,
- *.is* – Islandia (*who.is*)
- Tongo – mała wysepka na Pacyfiku - *.to* (*zrobie.to*)
- Tuwal - *.tv*

“*kupuj ziemię, przestano ją produkować*”, za: Mark Twain

- Ma to wyjątkowe znaczenie wobec, sygnalizowanego wcześniej problemu, utrwalonych nazw własnych (np. WhiteHouse), które mogą być wykorzystywane na stronach osób i firm o działalności bardzo odległej od powszechnie znanej nazwy.
- Ceny atrakcyjnych nazw domen osiągają zawrotne wartości milionów USD, a handel nimi przynosi sprzedającym (*cybersquatterom*) duże profity
- Ceny hurtowe (NASK) ok. 10 zł netto

Waga adresu

- WhiteHouse.com, WhiteHouse.edu - strony o zupełnie innych, od sugerowanych, treściach.
- Podobnie jest w przypadku wielu polskich tytułów pism, które nie są właścicielami takich domen jak np. nie.pl (strona związana z muzyką), rzp.pl (strona związana z miodem), fakt.pl (strona związana z miastem Łódź).

Ceny domen

- Za sex.com firma Escom LLC zapłaciła 12 milionów USD. Za business.com zapłacono 7,5 mln USD (2000 r.), za casino.com – 5,5 mln USD, Korea.com – 5 mln USD. Za: Wprost, 5 lutego 2006 r. Insure.com – 16 mln USD; Internet.co – 18 mln, za: pcworld. XII.09
- business.com – 345 mln. USD, za: RZP 28 VII 2007.
- Urlopy.pl – 0.4 mln zł

Rynek adresów IP

- pieczę nad nimi sprawuje organizacja Internet Assigned Numbers Authority (IANA), która rozdysponowuje je między pięć organizacji regionalnych rejestrów internetowych (RIR), z których każda odpowiada za inną część globu.
- ARIN (Ameryka Północna), RIPE (Europa i część Azji), APNIC (Azja i Australia), AfriNIC (Afryka) oraz LACNIC (Ameryka Południowa i część Ameryki Północnej).

Cybersquatting

- Proceder kupowania domen w celu ich późniejszego odsprzedania po zawyżonej cenie
- „dziki lokator internetowy”

Waga adresu - przekręty

- Oryginał: centrum-janki.pl - domena piratów: centrumjanki.pl, centrumjanki.com
- Oryginał: airfrance.com – kopia: arifrance.com

Typosquatting

- Badacze z Uniwersytetu Harvarda obliczyli, że Google może zarabiać na typosquattingu aż 497 milionów dolarów rocznie.
- Typosquatting polega na rejestrowaniu domen o nazwach bardzo podobnych do domen często odwiedzanych.
- Badacze Tyler Moore i Benjamin Edelman postanowili oszacować jak duże mogą być przychody z typosquattingu dla Google. W tym celu wybrali 3264 adresów z domeny .com i korzystając z listy typowych literówek wygenerowali 900 000 adresów. Za pomocą odpowiedniego programu sprawdzili 285 000 z nich i stwierdzili, że 60% z nich zawierało reklamy Google. Na podstawie tych danych obliczyli, że Google może na tych reklamach zarabiać prawie pół miliarda dolarów rocznie.
- Domeny z literówkami są więc na pewno na rękę Google. Trzeba jednak dodać, że Google usuwa reklamy ze stron z literówkami na wniosek właściciela domeny na podstawie której domeny te zostały utworzone.

Składowe adresów

- **Top-level domains ustalane przez ICANN** (The Internet Corporation for Assigned Names) dzielą się na trzy kategorie:
 - generic top-level domains (gTLD),
 - country code top-level domains (ccTLD)
 - infrastructure top-level domains.
- **Strefy zastosowań:**

<i>com</i>	- <i>komercyjne</i>
<i>edu</i>	- <i>edukacyjne</i>
<i>gov</i>	- <i>rządowe</i>
<i>int</i>	- <i>międzynarodowe</i>
<i>mil</i>	- <i>wojskowe</i>
<i>net</i>	- <i>organizacje sieci komputerowych</i>
<i>org</i>	- <i>reszta</i>

TLD

- Pierwszym członem adresu jest zazwyczaj skrócona nazwa państwa, w przypadku naszego kraju jest to „.pl”.
- adresy komputerów zarejestrowanych w Polsce zawierają człon będący skrótem nazwy kraju - „.pl”.
- Ze względów technicznych owa najważniejsza część nazwy adresu jest umieszczana po prawej stronie jego zapisu, np. www.dobry.pl. Ta część jest nazywana Top-level-domain (**TLD**).

gTLD

(podział umowny, nie przestrzegany)

- .com (umowna komercja).
- .net (Internet).
- .org (non-profit).
- .edu (edukacja).
- .gov (administracja USA).
- .mil (armia USA).
- .int (międzynarodowe organizacje).
- .aero (przemysł lotniczy).
- .biz (biznes).
- .coop (organizacje współpracy).
- .info.
- .museum (muzea).
- .name (dla indywidualnych).
- .pro (profesjonaliści).
- .tel (marzec 2009)

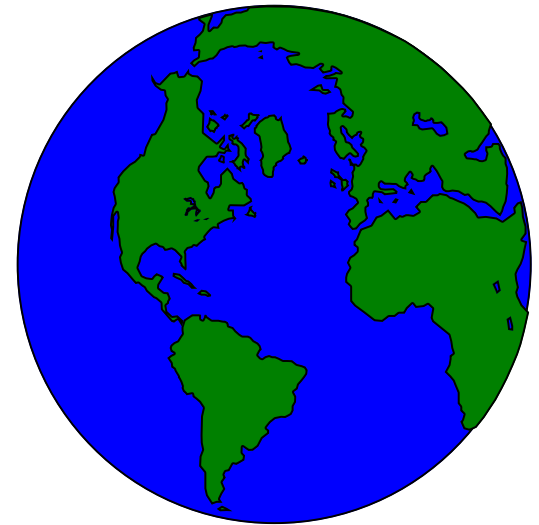
Przykłady generic top-level domains (gTLD) – części adresów mówiących o cechach funkcjonalnych komputera

- .com (umowna komercja), 1995
- .net (Internet)
- .org (non-profit), 1995
- .edu (edukacja), 1995
- .gov (administracja USA), 1995
- .mil (armia USA)
- .int (międzynarodowe organizacje), 1998
- .aero (przemysł lotniczy)
- .biz (biznes)
- .coop (organizacje współpracy)
- .info
- .museum (muzea)
- .name (dla indywidualnych), 2001
- .pro (profesjoniści)

Strefy geograficzne

ccTLD – country-code top level

- **au - Austria**
- be - Belgia**
- ca - Kanada**
- dk - Dania**
- fr - Francja**
- de - Niemcy**
- nl - Holandia**
- us - USA**



TLD Overview for February 08, 2011

All	New	Deleted	Transferred	TLD
127,692,640	125,035	76,681	115,826	All TLDs
92,755,726	80,393	51,536	85,379	.COM
13,744,298	12,132	7,738	11,607	.NET
9,335,974	12,263	5,683	8,068	.ORG
7,810,215	13,684	8,691	8,082	.INFO
2,209,961	3,379	1,878	1,484	.BIZ
1,836,466	3,184	1,155	1,206	.US

SLD 1/2

- nazwa funkcjonalna adresu, jeśli w ogóle występuje, jest umieszczana na drugim poziomie, np. com.pl.
- Wspomniany drugi poziom adresu tworzy składowa nazywana Second-Level Domain (**SLD**).

SLD 2/2

- Zwykle w tym miejscu pojawia się nazwa funkcjonalna (com, gov, net itp.) lub regionalna (waw, poznan, szczecin itp.).
- Komputery, których nazwa adresu kończy się na: com.pl, są zarejestrowane w Polsce i zadedykowane (zazwyczaj) sprawom komercyjnym – tak jak przykładowy adres www.xxx.com.pl.
- W Polsce rejestracją nazw domen na poziomie SLD zajmuje się NASK (www.nask.pl). „Zajmowanie się” to także przyjmowanie określonych opłat za rejestrację domeny. 178 partnerów: dns.pl/porozumienie/partner.html

Subdomeny

- Właściciel domeny o nazwie np. „pt.pl” ma prawo tworzenia pełnych adresów dla każdego komputera w swojej domenie/sieci, a także kolejnych subdomen, np. archiwum.pt.pl, na dalszych poziomach adresacji – (podobnie jak numery mieszkań w bloku pozostają w gestii administracji lub właściciela budynku, a nie w gestii miasta lub dzielnicy).

URL

- **Uniformal Resource Locator,
np.
<http://www.pol.pl./katalog>**
- **http**
- **www.pol.pl.**
- **katalog**

DNS

- Tłumaczeniem słów (literowych skrótów) na liczbową postać zajmują się DNSy - Domain Name Servers.
- Liczbowy adres jest to ciąg czterech liczb z zakresu 0-255 każda, rozdzielonych kropkami, np. 196.116.146.6.
- DNS służy do przyjaznego użytkownikowi oznaczania adresów stron i stronic internetowych.
- Opisy każdej domeny znajdują się, z powodów niezawodnościowych, w co najmniej dwóch serwerach – Primary DNS i dalszych – Secondary DNS.
- Międzykontynentalny i międzynarodowy ruch ma natomiast swojego „globalnego tłumacza” i swój „globalny drogowskaz” adresów w DNS-ach o nazwie Root-Servers, stanowiących wierzchołek hierarchii DNS-ów

Domain Name System - DNS

- System informacji o adresach oraz tłumacz adresów symbolicznych
- DNS Servers np.
www.chip.pl = 195.116.104.13
- **.Third-Level-Domain.Second-Level domain.Top-Level-Domains (TLD)**
nazwa_hosta.treści(znaczenie).pochodzenie geograficzne
- Na szczycie struktury DNS - Root-Level-Servers (w USA) = kręgosłup całego Internetu

Nowe nazwy domen

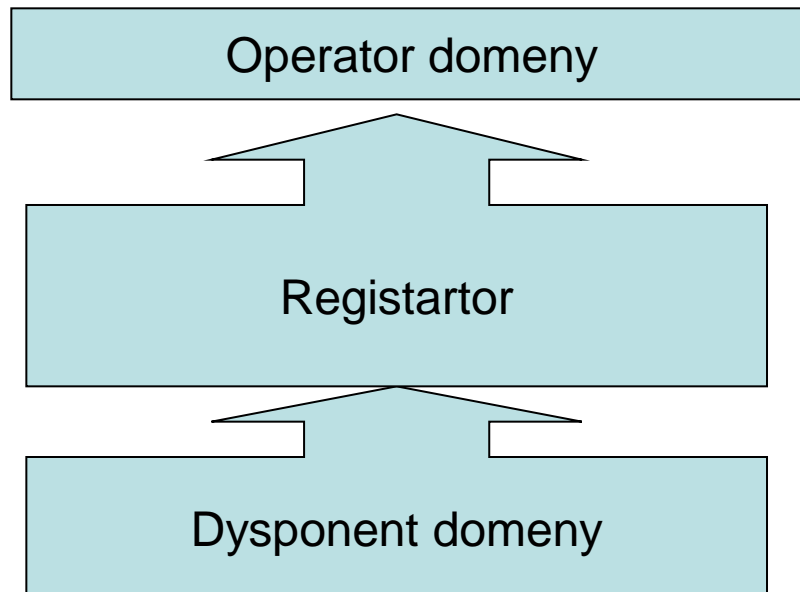
- **mobi -**
- **biz -** **biznes**
- **name -** **indywidualne**
- **museum -** **muzea**
- **pro -** **profesjoniści**
- **aero -** **lotnictwo**
- **coop -** **kooperacja**
- **info -** **ogólne informacje**
- **odpadły propozycje: xxx (porno), sex, shop, banc**

Adresy z polskimi znakami znaki inne od łacińskich

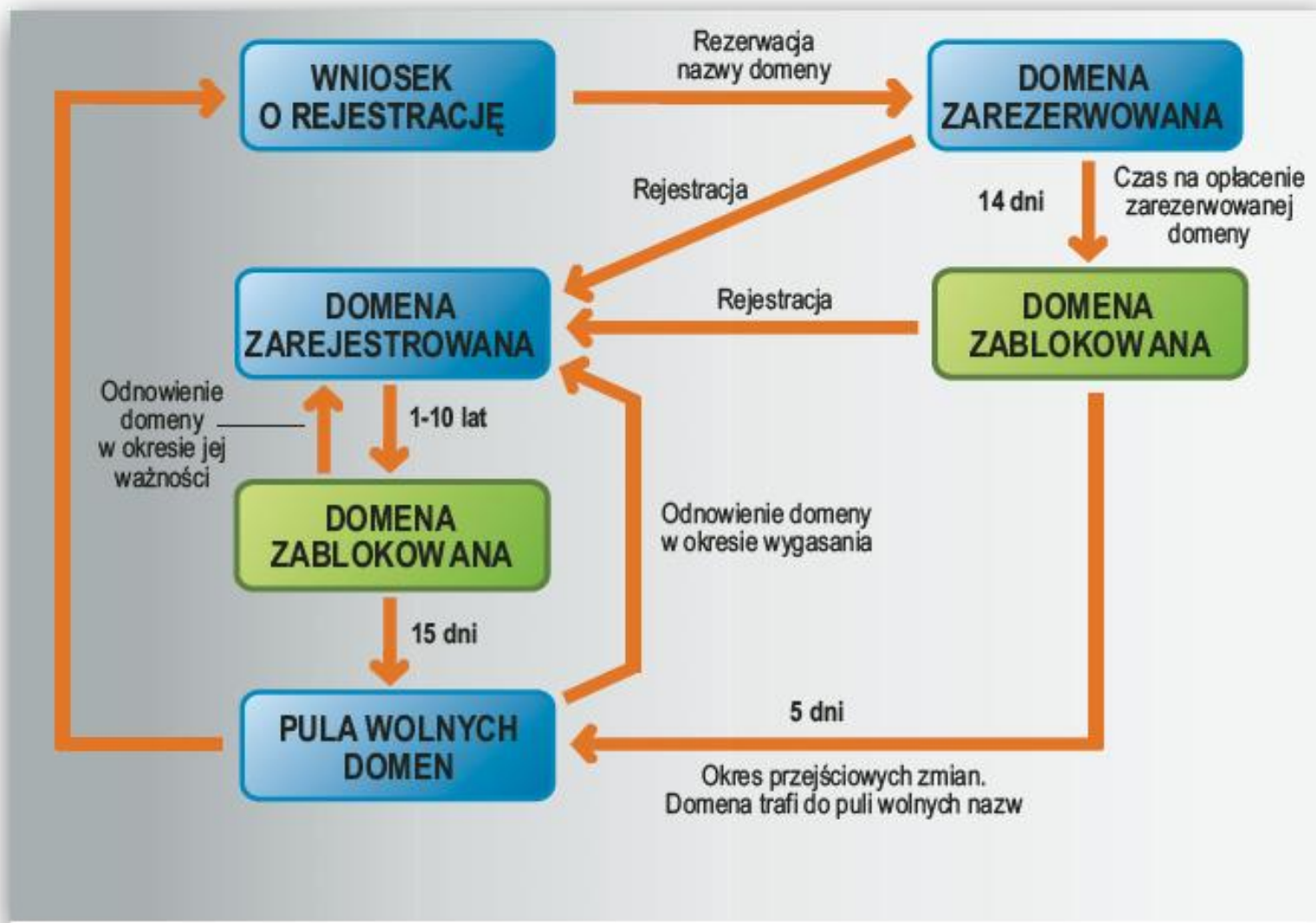
- Domeny IDN (Internationalized Domain Name) zawierają w nazwie znaki diakrytyczne,
- Domeny IDN oraz domeny zawierające w nazwie wyłącznie znaki ASCII nie są ze sobą tożsame
- System obowiązuje tylko adresy mające w TLD nazwę kraju, (.ru [Rosja], .kr [Korea], .pl [Polska])

Operator domeny - registrar

- Np. dla .pl – NASK
- Registrar określa na jaki serwer nazw (DNS) ma wskazywać domena



Procedura rejestracji domeny



Firmy rejestrujące domeny to m.in.

- Polska: Home.pl, Nazwa.pl, Webd.pl, Az.pl lub SuperHost.pl.
- Świat: www.101domain.com
- .com, .net: GoDaddy.com, Domain.com, Namecheap.com, Name.com, Register.com.
- Giełdy domen: AfterMarket.pl, PPD.pl

Polscy rejestratorzy – proc. obsługiwanych domen .pl, proc. obsługiwanych a bonentów

rejestrator	% obsługiwanych abonentów domen .pl	% obsługiwanych domen .pl
nazwa.pl	22,85	20,93
Home.pl	22,7	21,05
Consulting Service	9,68	6,66
Az.pl	8,73	14,03
Michau Enterprises	b.d.	8,58
Dinfo Systemy Internetowe	5,39	2,46
Domain Maker	4,26	b.d.
1&1 Internet AG	3,95	7,15
Onet.pl	2,21	b.d.
Active24	1,5	1,16
Varia	b.d.	3,38
Domeny.pl	2,07	1,83

DOMENY

- 88,8 miliona – liczba domen .COM na koniec 2010 r.
- 13,2 miliona – liczba domen .NET na koniec 2010 r.
- 8,6 miliona – liczba domen .ORG na koniec 2010 r.
- 79,2 miliona – liczba domen krajowych najwyższego poziomu TLD (np. .CN, .UK, .DE, .PL)
- 202 miliony – liczba wszystkich domen najwyższego poziomu TLD (październik 2010)
- 7 proc. – wzrost liczby domen w porównaniu z rokiem poprzednim

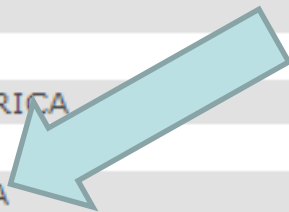
Top 10 domen na świecie

Rozkład liczby zarejestrowanych domen według rozszerzeń

.com	91 705 085
.de	14 060 153
.net	13 615 928
.org	9 091 204
.uk	9 005 676
.info	7 549 220
.cn	4 349 524
.nl	4 204 088
.eu	3 332 253
.ru	3 129 638

Countries	Total IPs	Last Updated
246	3,479,770,880	2012-02-01 14:04:07

Total IPs	Country
1,532,870,935	UNITED STATES
329,830,577	CHINA
209,787,965	UNITED KINGDOM
200,147,824	JAPAN
117,766,993	GERMANY
112,238,778	KOREA, REPUBLIC OF
81,967,949	CANADA
77,885,173	FRANCE
49,988,795	ITALY
48,596,400	BRAZIL
46,971,319	AUSTRALIA
45,691,365	NETHERLANDS
41,614,831	RUSSIAN FEDERATION
37,634,345	SWITZERLAND
35,407,675	TAIWAN
34,831,302	INDIA
28,102,298	SPAIN
26,616,960	SWEDEN
25,592,132	MEXICO
20,546,180	SOUTH AFRICA
18,996,612	POLAND
18,759,539	INDONESIA
15,539,192	VIET NAM



<http://www.dointernetstatistics.com/country-ip-counts.html>

IPv4 Stats - Sorted by number of addresses

Data from RIPE NCC website as of: Sun Feb 05 2012

Total number of addresses: 571 931 648

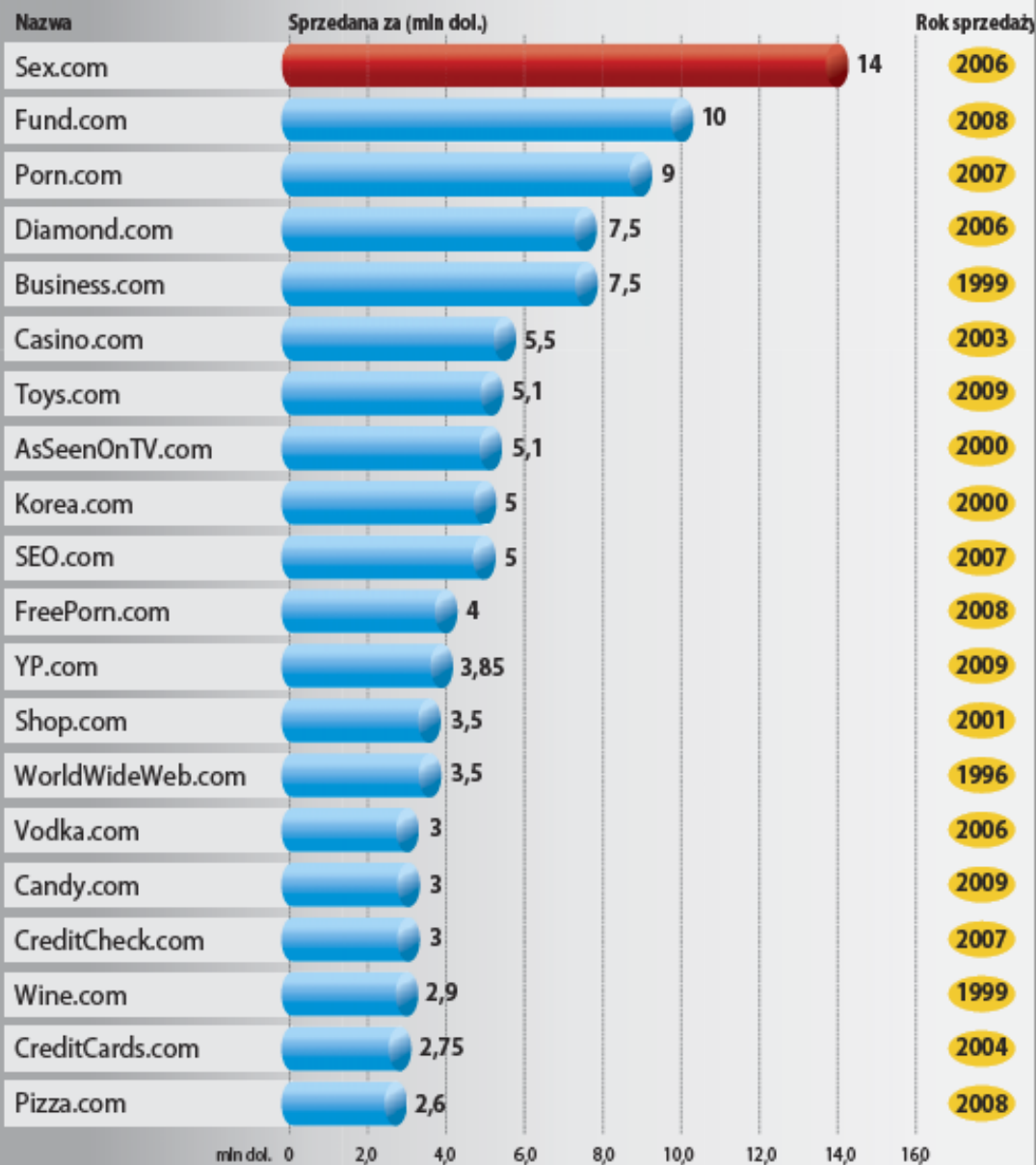
Rank	Country	Code	Number of addresses	Percentage	LIR List
1	United Kingdom	UK	81 289 216	14.213 %	RIPE Info
2	Germany	DE	76 023 296	13.292 %	RIPE Info
3	France	FR	63 954 944	11.182 %	RIPE Info
4	Italy	IT	39 577 088	6.920 %	RIPE Info
5	Russian Federation	RU	37 175 296	6.500 %	RIPE Info
6	Spain	ES	25 720 832	4.497 %	RIPE Info
7	Netherlands	NL	24 276 992	4.245 %	RIPE Info
8	Sweden	SE	21 277 184	3.720 %	RIPE Info
9	European Union	EU	20 281 344	3.546 %	RIPE Info
10	Poland	PL	16 584 704	2.900 %	RIPE Info
11	Turkey	TR	14 665 728	2.564 %	RIPE Info
12	Denmark	DK	11 159 552	1.951 %	RIPE Info
13	Finland	FI	9 345 024	1.634 %	RIPE Info
14	Switzerland	CH	9 140 224	1.598 %	RIPE Info
15	Romania	RO	8 452 096	1.478 %	RIPE Info
16	Norway	NO	8 355 840	1.461 %	RIPE Info

RANKING TLD Z TERENU UE, STAN NA CZERWIEC 2009

Pozycja	Rejestr	Liczba domen - stan na początek marca 2009	Liczba domen - stan na czerwiec 2009
1.	.de	12 607 720	12 869 216
2.	.uk	7 382 123	7 708 174
3.	.nl	3 300 822	3 441 405
4.	.it	1 651 883	1 708 193
5.	.fr	1 353 826	1 458 754
6.	.pl	1 333 615	1 438 023
7.	.es	1 115 777	1 147 475
8.	.dk	981 230	1 008 543
9.	.be	880 889	925 748
10.	.se	854 905	886 816

Nazwa domeny	Aktualna cena	Do końca	Prowadzi	Ilość ofert
> babyproduct.com.pl, babyproduct.pl + ☰	700 PLN	6h 41m	-	0
> babypark.com.pl, babypark.pl + ☰	700 PLN	6h 41m	-	0
> fr3.pl ☰	200 PLN	7h 11m	-	0
> xhf.pl	65 PLN	2d 6h	htm	2
> nkdemotywatory.pl ☰	49 PLN	3d 6h	-	0
> seven4u.pl ✓ ☰	30 PLN	3d 6h	-	0
> kredytykredyty.pl	1 200 PLN	6d 6h	-	0
> sklepobuwniczny.pl	3 000 PLN	6d 6h	-	0
> medycyna-naturalna.pl	1 200 PLN	6d 6h	-	0
> uja.pl ✓	320 PLN	7d 6h	mmoger	10
> xea.pl ✓ ☰	30 PLN	12d 6h	dostawcatresci	3
> ccl.pl ✓	30 PLN	13d 6h	gonrey	3
> djj.pl ✓	20 PLN	13d 6h	htm	2
> nieboszczyk.pl	244 PLN	4h 41m	-	0

20 najdroższych domen wszech czasów



Ceny c.d.

- After-Market.pl; premium.pl
- Nadrozsza polska domena: co.pl – mln. Zł.

.mobi

- Dla zoptymalizowanych stron w urządzeniach mobilnych
- Świat 17 000 domen tego typu, PL 0,5-1
- Rejestracja – np.
[//home.pl/register/domain](http://home.pl/register/domain)

Mało domen

- Przewiduje się, iż zdalny dostęp do Sieci przyspieszy obejmowanie internetową komunikacją elektronicznych urzędów w biurach i w domu (lodówka, pralka, ogrzewanie itp.).
- Teoretycznie liczba domen wynosi nieco więcej niż **cztery miliardy**. Już teraz Chiny i Japonia wykorzystały cały przyznany im limit liczby adresów. Konieczne stało się zatem wprowadzenie nowych zasad nadawania nazw/adresów wyróżnianym w Sieci podmiotom.
- Ceny atrakcyjnych nazw domen osiągają zawrotne wartości setek tysięcy USD, a handel nimi przynosi sprzedającym (cybersquatterom) duże profity.

1976

- W 1976 roku Vint Cerf postanowił, że 4,3 mld adresów wystarczy.

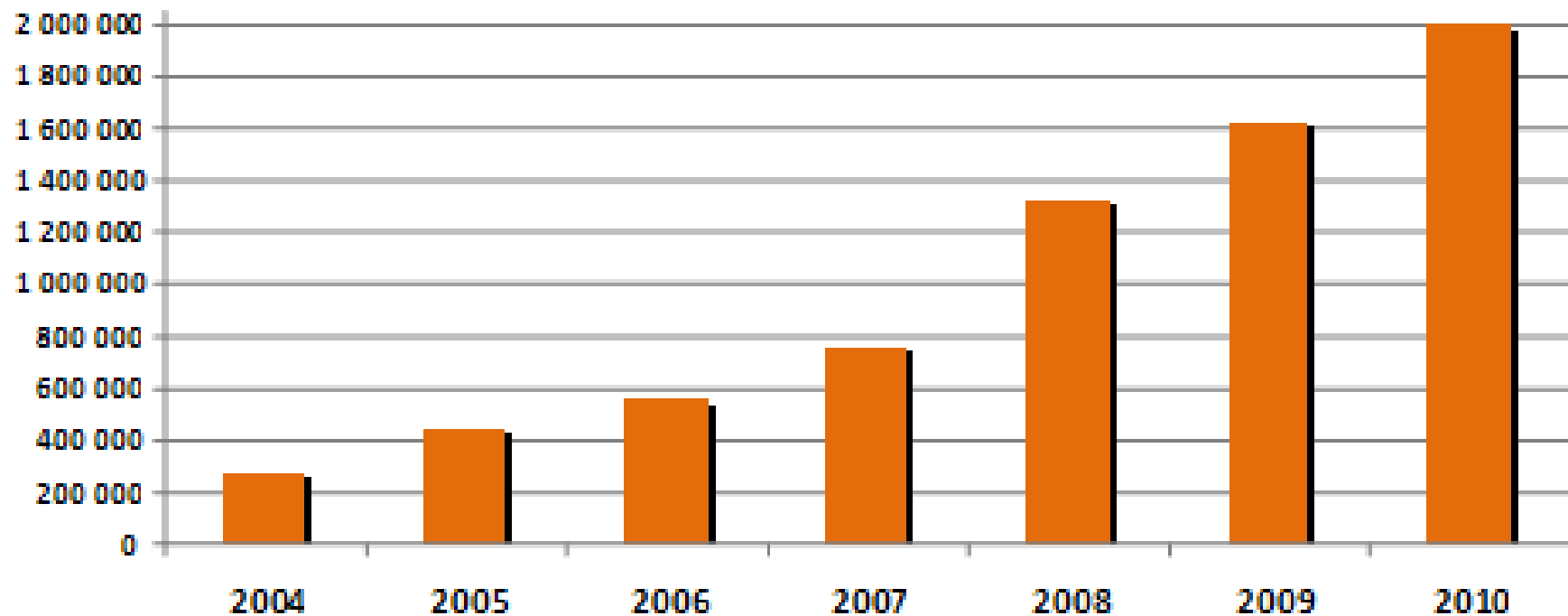
Liczby adresów

- Teoretycznie 4 mld adresów
- Chiny i Japonia już wykorzystają
- nazwa.pol.waw.pl
- Numeryczne, np. 140.177.22.1
łatwiej jako nazwa
- Rejestracja i sprawdzanie: *www.dns.pl* lub *nazwa.pl*
- *the Internet Corporation for Assigned Names and Numbers ICANN – techniczny koordynator Internetu*

Najliczniejsi

Extension	Juillet 2011	Fevrier 2012	Progression	Nb noms pour 100 habitants
1. COM	96 227 818	99 735 400	+4%	-
2. DE (Allemagne)	14 483 717	14 740 474	+2%	17.88
3. NET	14 040 470	14 414 668	+3%	-
4. UK (Royaume-Uni)	9 490 537	9 846 991	+4%	19.65
5. ORG	9 305 784	9 709 269	+4%	-
6. INFO	7 905 770	8 231 178	+4%	-
7. NL (Pays-Bas)	4 608 322	4 829 502	+5%	29.57
8. RU (Russie)	3 364 054	3 626 203	+8%	2.55
9. EU (Europe)	3 380 686	3 516 215	+4%	0.48
10. CN (Chine)	3 379 441	3 379 441	-	0.24

Liczba nazw domeny .pl w DNS



<http://www.nask.pl/wydarzeniaID/id/699>

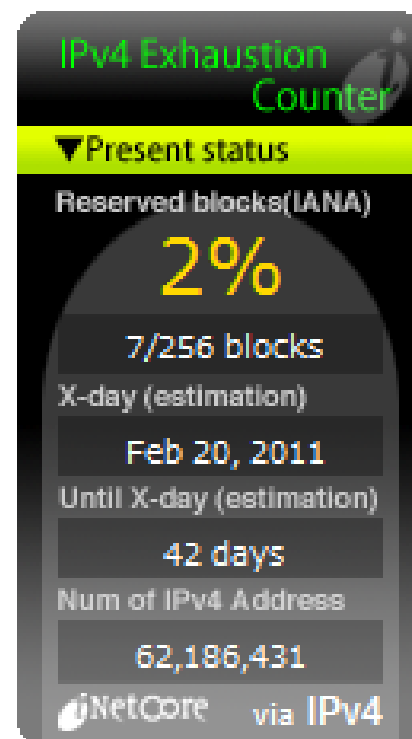
IPv4

- IPv4 jest 32 bitową liczbą bez znaku, czyli od 0 do 4 294 967 295.
Adres ten zapisuje się jako cztery oktety (liczby ośmiobitowe bez znaku 0-255), inaczej czterech liczb dziesiętnych od 0 do 255 oddzielonych kropkami.

Kalkulator IPV4 – liczba wolnych adresów dla IANA

Projected IANA Unallocated Address Pool Exhaustion: 20-Feb-2011

Projected RIR Unallocated Address Pool Exhaustion: 08-Nov-2011



„IPv6”

- „IPv6” – Internet Protocol Version 6, nazywaną plug and play.
- IPv6 ułatwia automatyzację operacji samodzielnego przydzielania unikalnych adresów włączanym do Sieci urządzeniom, szyfrowanie ruchu, nadawanie priorytetów (muzyka, wideo, rozmowy)
- Obecnie 1% adresów IPv6

Nowa wersja adresacji – IPv6

- Nowa - IPv6 (2^{32}) - "plug and play" – nowe urządzenie po włączeniu same znajduje swój unikalny adres w sieci.
- Kłopot z wprowadzeniem – brak kompatybilności między 4 a 6.
Trzeba „zapakować” 4 tak by było widziane przez 6. To generuje koszty.
- Pralka via Internet – Whirlpool, Panasonic i Microsoft

IPv6

- 128-bitowa liczba bez znaku, czyli obejmuje zakres od 0 do 340282366920938463463374607431768211455.
- Adres IPv6 zapisywany jest w postaci ośmiu liczb szesnastkowych oddzielonych od siebie dwukropkami, np. adres IP:

1080:0:0:0:0:800:0:417A lub inaczej
1080::800:0:417A

Aliasy

- Długie adresy: np. f128.us.mail.Yahoo!.com, czy ww.setiathome.ssl.berkeley.edu/stats/country_134.html.
- Użytecznym rozwiązaniem jest w tym przypadku korzystanie z tzw. **aliasów**.
- Usługę tę świadczą firmy o prostej nazwie domeny (np. www.w.pl).
- Alias jest zatem uproszczeniem nazwy adresu (odnosi się to także do adresów poczty elektronicznej) i w sygnalizowanym wcześniej przypadku adres www.dobry.com.pl/abacki przyjmie postać www.abacki.w.pl.
- Alias może być też nadawany przez administratorów sieci, na przykład rambo.id.uw.edu.pl zamiast www.do.id.uw.edu.pl/~rambo.

Wtyczki do podglądu adresów URL

- ExpandMyURL (expandmyurl.com) i LongURLPlease (www.longurlplease.com) zapewniają aplety lub wtyczki do przeglądarki internetowej, które sprawdzają, czy z adresem docelowym skrótu wiąże się jakieś ryzyko.
- Goo.gl, usługa skracania udostępniana przez Google'a, automatycznie skanuje adresy docelowe, aby wykrywać złośliwe witryny i ostrzegać internautów przed ryzykiem. Goo.gl jest ograniczony do serwisów i usług Google'a.

TLD skomercjalizowane

- TLD – około 200 nazw
- ICANN wprowadza od 2009 własną „końcówkę”
- Ceny – setki tysięcy euro
- np. www.instytut.najlepszy

Koniec