

Bezpečnost a BigData

Aneb co se děje s našimi daty na Internetu

Šárka Vavrečková

Ústav informatiky, FPF SU Opava
sarka.vavreckova@fpf.slu.cz

Poslední aktualizace: 23. října 2014

Datový sklad (Data Warehouse)

Co to je

- speciální databáze zaměřená na správu velkých objemů dat, může být uchovávána historie (časová dimenze), data se obvykle nemažou ani nepřepisují
- nejde jen o data, ale i o jejich zpracování, analýzu, generování závěrů a poznatků
- data mining – dolování dat

Datové centrum Googlu

- Fotky:

<http://www.zive.cz/bleskovky/google-nafotil-sve-datove-centrum-do-street-view/sc-4-a-165935/default.aspx>

- Video:

<http://www.youtube.com/watch?v=avP5d16wEp0>

- StreetView – procházení:

<http://www.google.com/about/datacenters/inside/streetview/>

Souborový systém

- = způsob, jakým jsou organizována data na paměťových médiích
- = speciální databáze, ve které evidujeme soubory, adresáře/složky, ve kterých se soubory nacházejí, vzájemné vazby, přístupová oprávnění, atributy (vlastnosti) souborů, atd., umožňuje také vyhledávání, srovnávání apod.
- propustnost souborového systému: jak rychle umožňuje provádět operace v této databázi (včetně hledání)
- klasické souborové systémy nestačí pro velké objemy dat s nutností rychlého vyhledávání a zjišťování vztahů

GFS

(Google File System)

- distribuovaný souborový systém (tj. rozprostřen na velkém množství paměťových médií, přičemž roztržitost není „poznat“)
- zápis není prováděn moc často, když už, tak spíše na konce souborů
- vyhledávání je prováděno velmi často a je časově kritické
- bezpečnost a stabilita, integrita dat

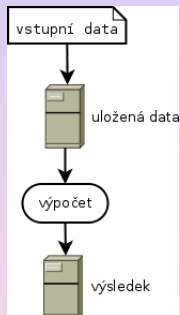
MapReduce

- = programovací model pro paralelní zpracování velkých objemů dat, knihovna v jazyce C++
- princip:
 - data, která mají být zpracována, se na serveru rozdělí do malých zvládnutelných celků
 - tyto celky se rozešlou na podřízené uzly, které je zpracují (**map**)
 - podřízené uzly pošlou výsledek serveru, ten je sloučí (**reduce**)
- algoritmus se stará o řízení distribuovaných serverů, paralelizaci, komunikaci mezi uzly v síti
- programátor napíše dvě funkce:
 - `map()` – co mají podřízené uzly provést s daty
 - `reduce()` – jak se mají výsledky dát dohromady vč. redukce duplicit

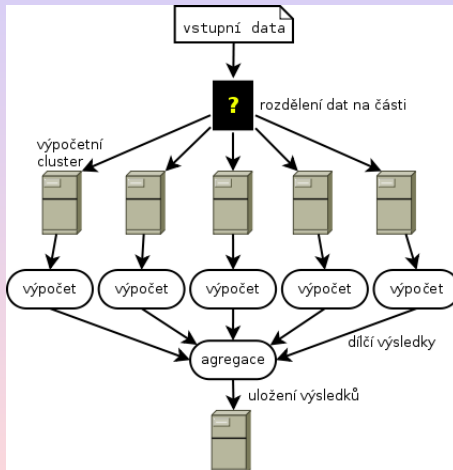
Hadoop

- = sada nástrojů (framework) pro zpracování velkých objemů *nestrukturovaných* dat
 - open-source software, volně dostupný
 - slouží jako základ pro mnohé komerční produkty (od IBM, Microsoftu a dalších)
 - obsahuje: implementaci MapReduce, podporu HDFS (Hadoop Distributed File System) a další nástroje

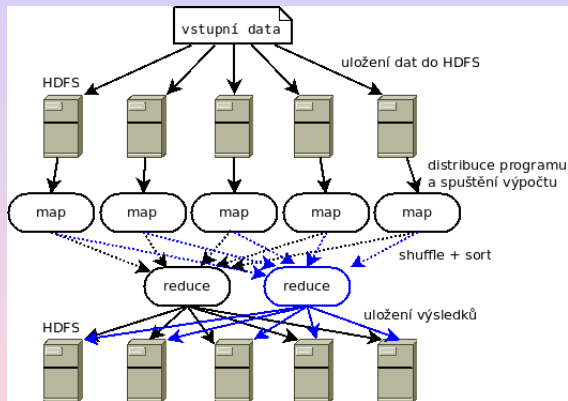
Klasické řešení



Rozložení výpočtu



Hadoop



Hadoop – jak si pořídit

- Hadoop je sice volně dostupný, ale nasazení je velmi náročné
⇒ většina firem volí tzv. *Hadoop distribuce*, které jsou doplněny o různé další nástroje a včetně služby nasazení
- například:
 - Apache Hadoop – podpora různých OS, obsahuje Zookeeper, Hive, Pig, atd. – z projektů Apache, vysoká dostupnost (odstavení jakékoliv součásti nesmí způsobit nefunkčnost celku), volně dostupný na <http://hadoop.apache.org/>
 - IBM InfoSphere BigInsights – podpora RHEL, SLES, trochu jiná skladba komponent, podpora POSIX přístupu pro HDFS, vysoká dostupnost, základní edice ke stažení
 - Microsoft HDInsight Server – podpora pouze Windows, nejmenší množství nástrojů, nezajišťuje vysokou dostupnost

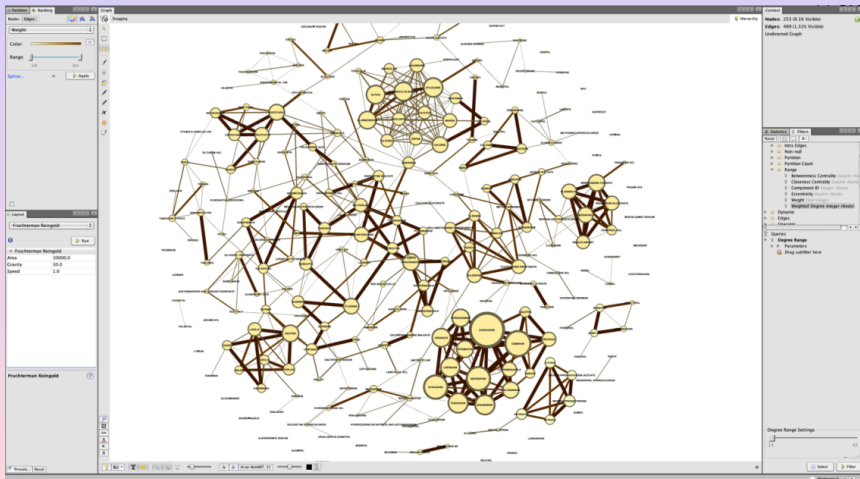
- <http://www.linuxexpres.cz/software/kdyz-se-rekne-hadoop>
- <http://hadoop.apache.org/>
- <http://www-01.ibm.com/software/data/infosphere/hadoop/>
- <http://fulltext.sblog.cz/2012/01/16/hadoop-1-kam-s-nimi/>
- <http://fulltext.sblog.cz/2012/01/23/hadoop-2-zakladni-soucasti-souborovy-system/>

Příklad praktického využití Hadoop

- zpracování reportů o negativních účincích v případě kombinace různých léků
- problém: velké množství léků, obrovské množství jejich možných kombinací, spousta reportů ⇒ BigData Analysis
- použít Hadoop s vizualizačním nástrojem
- <http://blog.cloudera.com/blog/2011/11/using-hadoop-to-analyze-adverse-drug-events/>

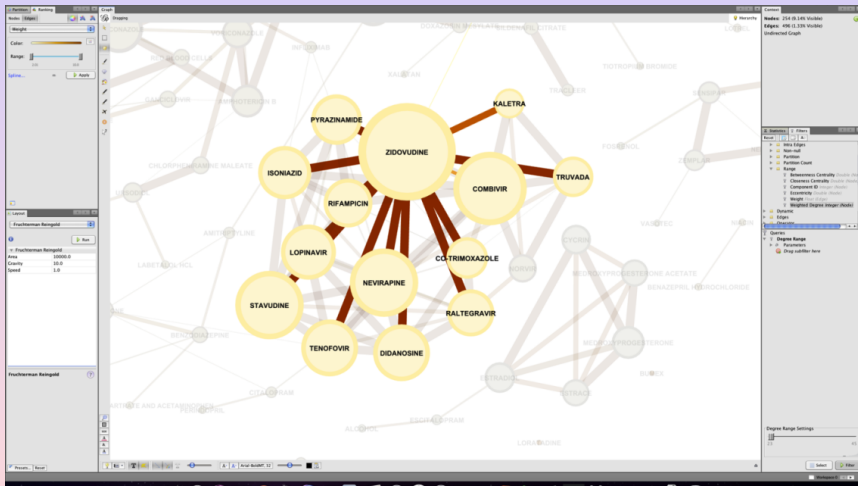
Jak na BigData

Schéma vztahů se všemi léky



Jak na BigData

Vybrány pouze léky související s HIV



Kdo má zájem o která data

Stát, úřady, zpravodajské služby

- osobní údaje, platební neschopnost, stěhování, IP adresa, poloha, **kontakty**, hovory, navštívené weby, fotografie, videa, termíny pro vyhledávání, instalovaný SW, licence, zájmy, co nakupujeme

Webové služby (Facebook, Google, Amazon), obchody

- mail, telefon, IP adresa, zdravotní stav, poloha, jazyk, časové pásmo, prohlížeč, kontakty, přátelé, fotografie, videa, zájmy, co nakupujeme, údaje v kalendáři, navštívené weby, termíny pro vyhledávání, cookies, instalovaný SW (hlavně webový prohlížeč)

Kdo má zájem o která data

Stát, úřady, zpravodajské služby

- osobní údaje, platební neschopnost, stěhování, IP adresa, poloha, **kontakty**, hovory, navštívené weby, fotografie, videa, termíny pro vyhledávání, instalovaný SW, licence, zájmy, co nakupujeme

Webové služby (Facebook, Google, Amazon), obchody

- mail, telefon, IP adresa, zdravotní stav, poloha, jazyk, časové pásmo, prohlížeč, kontakty, přátelé, fotografie, videa, zájmy, co nakupujeme, údaje v kalendáři, navštívené weby, termíny pro vyhledávání, cookies, instalovaný SW (hlavně webový prohlížeč)

Jak lze osobní data využít

- personalizovaná reklama na webových stránkách
- obchody: personalizované nabídky „co ještě koupit“, „ostatní k tomuto produktu kupují“
- policie: vytipování potenciálních teroristů nebo ohrožených míst
- malware: finance, vydírání (ransomware), zneužití certifikátů a hesel, čísel kreditních karet, osobních informací, špionáž, adresný spam, adresný malware (phishing apod.)
- atd.

Právo – ochrana osobních údajů

Co se děje s našimi daty?

„Data jsou určena pro naši vlastní potřebu, poskytujeme je pouze důvěryhodným spolupracujícím firmám.“

„Data shromažďujeme za účelem zlepšení kvality našich služeb.“

- Můžeme si vyžádat vyřazení z databáze. Ale kontrolu toho, zda to firma provedla, obvykle nemáme.
- Můžeme požádat o seznam subjektů, kterým byla naše osobní data poskytnuta, ale nemusíme ho dostat (zvláště když jde o firmu se sídlem v zahraničí).
- V oblasti ochrany osobních údajů vždy platí zákony té země, ve které má firma sídlo.

Právo – ochrana osobních údajů

Co se děje s našimi daty?

„Data jsou určena pro naši vlastní potřebu, poskytujeme je pouze důvěryhodným spolupracujícím firmám.“

„Data shromažďujeme za účelem zlepšení kvality našich služeb.“

- Můžeme si vyžádat vyřazení z databáze. Ale kontrolu toho, zda to firma provedla, obvykle nemáme.
- Můžeme požádat o seznam subjektů, kterým byla naše osobní data poskytnuta, ale nemusíme ho dostat (zvláště když jde o firmu se sídlem v zahraničí).
- V oblasti ochrany osobních údajů vždy platí zákony té země, ve které má firma sídlo.

Licenční/smluvní podmínky

GameStation

- Tato firma přidala do svých licenčních podmínek pasáž o tom, že uživatel souhlasí s prodejem své duše.
- Uživatelům naprosto nevadilo tyto podmínky odsouhlasit (po upozornění byli velmi překvapeni).

Nejmenovaný slovenský web s freewarem ke stažení

- Stažení softwaru bylo podmíněno registrací.
- Ve smluvních podmínkách bylo, že uživatel se zavazuje provozovateli webu platit 60 eur měsíčně po dobu 2 let, odstoupení od smlouvy bylo také finančně vázáno.
- Část uživatelů radši fakturu zaplatila, zbytek se dodnes soudí.

Licenční/smluvní podmínky

GameStation

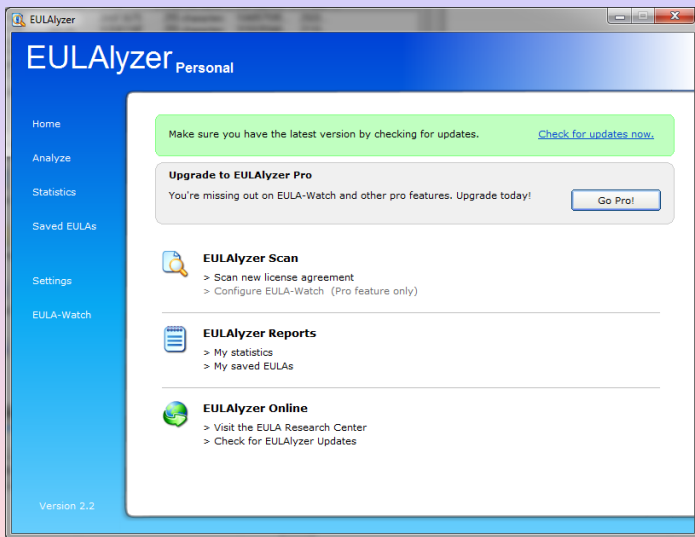
- Tato firma přidala do svých licenčních podmínek pasáž o tom, že uživatel souhlasí s prodejem své duše.
- Uživatelům naprosto nevadilo tyto podmínky odsouhlasit (po upozornění byli velmi překvapeni).

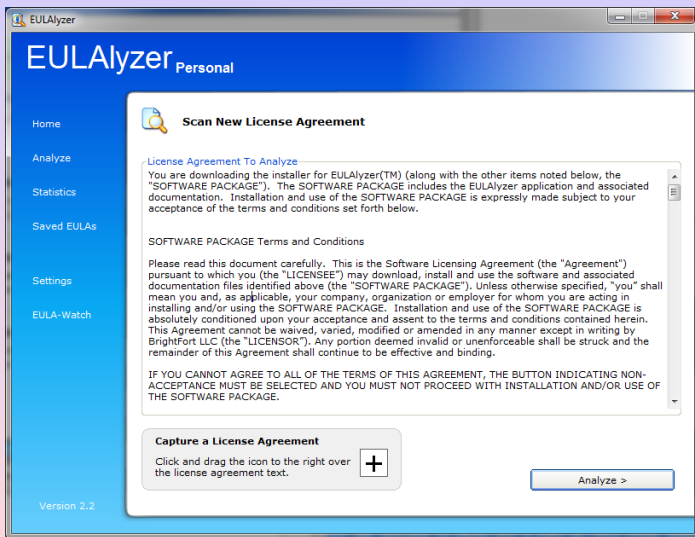
Nejmenovaný slovenský web s freewarem ke stažení

- Stažení softwaru bylo podmíněno registrací.
- Ve smluvních podmínkách bylo, že uživatel se zavazuje provozovateli webu platit 60 eur měsíčně po dobu 2 let, odstoupení od smlouvy bylo také finančně vázáno.
- Část uživatelů radši fakturu zaplatila, zbytek se dodnes soudí.

EULalyzer

- volně šiřitelný software, který v licencích typu EULA hledá „háčky“
- <http://www.brightfort.com/eulalyzer.html>
- problém: licence ve špatně kopírovatelném formátu
- například: Adobe má licenční podmínky v PDF souboru o 467 stranách, z toho 16 stran je anglicky





The screenshot shows the EULalyzer Personal application window. The title bar says "EULalyzer". The main window has a blue header with "EULalyzer Personal". On the left is a sidebar with navigation links: Home, Analyze, Statistics, Saved EULAs, Settings, and EULA-Watch. The main content area is titled "License Agreement Analysis" and shows "EULA Interest ID: 290-1D". There are buttons for "*Submit Online*", "< Back", and "Save". Below this is a section for "Analysis Results" with a table showing flagged text, interest level, and a goto link. The table has three rows of flagged text, each with an interest level of 5 and a green checkmark. Below the table is a section for "License Agreement Text" containing a paragraph of text. At the bottom, there is a details box stating that the license agreement has a low calculated interest ID and a "Search Text" button.

EULalyzer Personal

Home
Analyze
Statistics
Saved EULAs
Settings
EULA-Watch

License Agreement Analysis
EULA Interest ID: 290-1D

Submit Online < Back
Save

Analysis Results

Flagged Text	Interest Level	Goto
third party ...the benefit, direct or indirect, of any third party. LICENSEE may not assign eith...	5	✓
third party ...PACKAGE, as long as such knowledgeable third party is providing such services on...	5	✓
third party ...each of their successors and assigns are third party beneficiaries of the provision...	5	✓

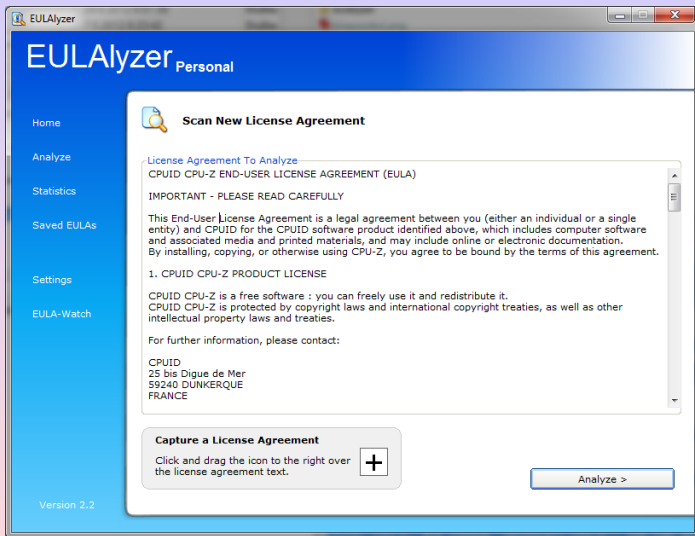
License Agreement Text

You are downloading the installer for EULalyzer(TM) (along with the other items noted below, the "SOFTWARE PACKAGE"). The SOFTWARE PACKAGE includes the EULalyzer application and associated documentation. Installation and use of the SOFTWARE PACKAGE is expressly made subject to your acceptance of the terms and conditions set forth below.

Details: The license agreement above has a fairly low calculated Interest ID. It's a healthy read, and there were a few detected 'interesting' words and phrases.

Search Text

Version 2.2



The screenshot shows the EULalyzer Personal application window. The title bar reads "EULalyzer". The main window has a blue header with "EULalyzer Personal". On the left is a sidebar with navigation links: Home, Analyze, Statistics, Saved EULAs, Settings, and EULA-Watch. The main content area is titled "License Agreement Analysis" and shows "EULA Interest ID: 139-1D". There are buttons for "*Submit Online*", "< Back", and "Save". Below this is the "Analysis Results" section, which is divided into "Flagged Text", "Interest Level", and "Goto". The "Flagged Text" section shows a list of items with their interest levels and green checkmarks. The items are: "Third Party" (Interest Level 5), "...IMPLIED, AS TO TITLE OR INFRINGEMENT OF THIRD-PARTY RIGHTS, MERCHANTABILITY OR FIT...", "Web Site Address" (Interest Level 7), "http://www.cpubid.com/privacy-policy.html" (Interest Level 7), "...ID Privacy Policy at http://www.cpubid.com/privacy-policy.html", "http://www.cpubid.com/terms-of-service.html" (Interest Level 7), and "...Terms Of Service at http://www.cpubid.com/terms-of-service.html". Below this is the "License Agreement Text" section, which shows the text of the CPUID CPU-Z END-USER LICENSE AGREEMENT (EULA). The text includes "IMPORTANT - PLEASE READ CAREFULLY" and "This End-User License Agreement is a legal agreement between you (either an individual or a single entity) and CPUID for the CPUID software product identified above, which includes computer software and". At the bottom, there is a "Details" box stating: "The license agreement above has a low calculated Interest ID. It isn't too long, but there were some detected 'interesting' words and phrases." and a "Search Text" button.

EULalyzer Personal

Home
Analyze
Statistics
Saved EULAs
Settings
EULA-Watch

Version 2.2

License Agreement Analysis
EULA Interest ID: 139-1D

Submit Online < Back Save

Analysis Results

Flagged Text	Interest Level	Goto
Third Party	5	
THIRD-PARTY		
...IMPLIED, AS TO TITLE OR INFRINGEMENT OF THIRD-PARTY RIGHTS, MERCHANTABILITY OR FIT...		
Web Site Address	7	
http://www.cpubid.com/privacy-policy.html		
...ID Privacy Policy at http://www.cpubid.com/privacy-policy.html		
http://www.cpubid.com/terms-of-service.html		
...Terms Of Service at http://www.cpubid.com/terms-of-service.html		

License Agreement Text

CPUID CPU-Z END-USER LICENSE AGREEMENT (EULA)

IMPORTANT - PLEASE READ CAREFULLY

This End-User License Agreement is a legal agreement between you (either an individual or a single entity) and CPUID for the CPUID software product identified above, which includes computer software and

Details: The license agreement above has a low calculated Interest ID. It isn't too long, but there were some detected 'interesting' words and phrases.

Search Text

Jak se s osobními daty obchoduje

Leads = balíky s osobními daty

- V některých zemích se s nimi legálně obchoduje (vč. USA)
- USA: společnost LeadsPlease – leads s různým složením podle požadavků zákazníka (adresy, koníčky, roční příjem, apod.).
- Evropa: společnost Acxiom (od roku 1962) – data jsou údajně depersonalizovaná

Fullz = balíky nelegálně získaných dat

- osobní informace, kontakty, čísla kreditních karet plus PIN a jiné bankovní informace, přístupové údaje k různým službám vč. PayPal, atd.

Nenulová pravděpodobnost omylu

může mít i velmi vážné následky:

- Murat Kurnaz byl algoritmy označen za podezřelého z účasti na teroristických akcích a neprávem uvězněn v Guantanamo Bay.

PRISM alias Velký Bratr

Jak k tomu došlo

- 7. června 2013: první informace ve Washington Post a Guardian, zadní vrátka do různých systémů pro NSA a FBI (nejdřív Microsoft, pak Yahoo!, Google, Facebook YouTube, Skype, AOL, později Apple).
- Předmět: e-maily, fotografie, dokumenty, atd.
- 10. června: všechny firmy popřely. Podle CNET jde spíše o obrovskou databázi, do které zmíněné společnosti předávají data na základě soudního rozhodnutí.
Odhaleno jméno Edward Snowden (externí spolupracovník FBI).
- 4. července: informace v Le Monde, podobné sledování provádějí i další zpravodajské agentury.

PRISM alias Velký Bratr

Jak k tomu došlo

- 7. června 2013: první informace ve Washington Post a Guardian, zadní vrátka do různých systémů pro NSA a FBI (nejdřív Microsoft, pak Yahoo!, Google, Facebook YouTube, Skype, AOL, později Apple).
- Předmět: e-maily, fotografie, dokumenty, atd.
- 10. června: všechny firmy popřely. Podle CNET jde spíše o obrovskou databázi, do které zmíněné společnosti předávají data na základě soudního rozhodnutí.
Odhaleno jméno Edward Snowden (externí spolupracovník FBI).
- 4. července: informace v Le Monde, podobné sledování provádějí i další zpravodajské agentury.

PRISM alias Velký Bratr

Jak k tomu došlo

- 7. června 2013: první informace ve Washington Post a Guardian, zadní vrátka do různých systémů pro NSA a FBI (nejdřív Microsoft, pak Yahoo!, Google, Facebook YouTube, Skype, AOL, později Apple).
- Předmět: e-maily, fotografie, dokumenty, atd.
- 10. června: všechny firmy popřely. Podle CNET jde spíše o obrovskou databázi, do které zmíněné společnosti předávají data na základě soudního rozhodnutí.
Odhaleno jméno Edward Snowden (externí spolupracovník FBI).
- 4. července: informace v Le Monde, podobné sledování provádějí i další zpravodajské agentury.

PRISM alias Velký Bratr

Jak k tomu došlo

- 7. června 2013: první informace ve Washington Post a Guardian, zadní vrátka do různých systémů pro NSA a FBI (nejdřív Microsoft, pak Yahoo!, Google, Facebook YouTube, Skype, AOL, později Apple).
- Předmět: e-maily, fotografie, dokumenty, atd.
- 10. června: všechny firmy popřely. Podle CNET jde spíše o obrovskou databázi, do které zmíněné společnosti předávají data na základě soudního rozhodnutí.
Odhaleno jméno Edward Snowden (externí spolupracovník FBI).
- 4. července: informace v Le Monde, podobné sledování provádějí i další zpravodajské agentury.

PRISM alias Velký Bratr

Jak k tomu došlo

- 19. července: veřejný dopis mnoha nevládních organizací a internetových firem prezidentu Obamovi, chtějí o zveřejňování informací o žádostech NSA k přístupu k utajeným informacím.
- 22. července: šéf hostingové společnosti XMission prohlásil, že na základě příkazu tajného soudu musela tato společnost dovolit instalaci monitorovacího síťového zařízení.
- 1. srpna: E. Snowden zveřejnil informaci o projektu XKeyscore – existence stovek serverů po celém světě, které sbírají a třídí informace o uživatelích. Odmítl tvrzení, že sledování probíhá pouze v případech povolených soudem.

PRISM alias Velký Bratr

Jak k tomu došlo

- 19. července: veřejný dopis mnoha nevládních organizací a internetových firem prezidentu Obamovi, chtějí o zveřejňování informací o žádostech NSA k přístupu k utajeným informacím.
- 22. července: šéf hostingové společnosti XMission prohlásil, že na základě příkazu tajného soudu musela tato společnost dovolit instalaci monitorovacího síťového zařízení.
- 1. srpna: E. Snowden zveřejnil informaci o projektu XKeyscore – existence stovek serverů po celém světě, které sbírají a třídí informace o uživatelích. Odmítl tvrzení, že sledování probíhá pouze v případech povolených soudem.

PRISM alias Velký Bratr

Jak k tomu došlo

- 19. července: veřejný dopis mnoha nevládních organizací a internetových firem prezidentu Obamovi, chtějí o zveřejňování informací o žádostech NSA k přístupu k utajeným informacím.
- 22. července: šéf hostingové společnosti XMission prohlásil, že na základě příkazu tajného soudu musela tato společnost dovolit instalaci monitorovacího síťového zařízení.
- 1. srpna: E. Snowden zveřejnil informaci o projektu XKeyscore – existence stovek serverů po celém světě, které sbírají a třídí informace o uživatelích. Odmítl tvrzení, že sledování probíhá pouze v případech povolených soudem.

PRISM alias Velký Bratr

Jak k tomu došlo

- 9. srpna: šéf NSA rozhodl o výměně 90 % lidských administrátorů za speciální software z důvodu nutnosti omezení úniku tajných informací. Obama vysvětluje a obhájuje činnost NSA, navrhuje legislativní řešení.
- 13. srpna: Obamův návrh na změny v zákonech jsou zkritizovány.
- současnost: je jasné, že NSA nikdy nepřizná, co vše kontroluje, vyplouvají na povrch další kauzy (německá kancléřka A. Merklová). Je třeba počítat s tím, že „vše je vidět“.

PRISM alias Velký Bratr

Jak k tomu došlo

- 9. srpna: šéf NSA rozhodl o výměně 90 % lidských administrátorů za speciální software z důvodu nutnosti omezení úniku tajných informací. Obama vysvětluje a obhájuje činnost NSA, navrhuje legislativní řešení.
- 13. srpna: Obamův návrh na změny v zákonech jsou zkritizovány.
- současnost: je jasné, že NSA nikdy nepřizná, co vše kontroluje, vyplouvají na povrch další kauzy (německá kancléřka A. Merklová). Je třeba počítat s tím, že „vše je vidět“.

PRISM alias Velký Bratr

Jak k tomu došlo

- 9. srpna: šéf NSA rozhodl o výměně 90 % lidských administrátorů za speciální software z důvodu nutnosti omezení úniku tajných informací. Obama vysvětluje a obhazuje činnost NSA, navrhuje legislativní řešení.
- 13. srpna: Obamův návrh na změny v zákonech jsou zkritizovány.
- současnost: je jasné, že NSA nikdy nepřizná, co vše kontroluje, vyplouvají na povrch další kauzy (německá kancléřka A. Merklová). Je třeba počítat s tím, že „vše je vidět“.

PRISM alias Velký Bratr

Jak to NSA zvládá

- NSA vytvořila technologii *Accumulo* založenou na GFS od Googlu.
- Je možné evidovat obrovské množství dat, spolehlivě je indexovat a velmi rychle vyhledávat.
- Například: vyhledat konkrétní klíčová slova v e-mailech pocházejících z určitých IP adres.
- Například: vytvořit kompletní profil vybraného uživatele.
- NSA má k dispozici nezveřejněné množství finančních zdrojů.
- NSA: „Kdo nemá co skrývat, tomu sledování nebude vadit.“

Obrana

- Šifrovat, ale není řečeno, že to pomůže. Pokud služba, se kterou šifrovaně komunikujeme, „spolupracuje“, ... Údajně má NSA přístup k datům na Outlook.com ještě před jejich zašifrováním.
- Alternativy k produktům „spolupracujících“ společností:
<https://prism-break.org/>
- Neposílat po síti nic, co je soukromé či dokonce tajné. Pozor na cloud!

Facebook

Jak zjistit, co všechno si eviduje

- Nastavení účtu, v Obecných nastaveních odkaz „Stáhněte si soubor se svými daty. . .“
- Dva maily, nutnost zadat heslo, získáme archiv s html souborem a dvěma složkami.
- Také Nastavení a Nastavení soukromí. Zajímavá sekce „Bezpečnost“ – veškeré IP adresy, ze kterých se uživatel přihlašoval včetně data a času, webový prohlížeč, cookies, atd.

Facebook

Zajímavé weby:

- <http://www.tyinternety.cz/2011/10/03/clanek/co-vsechno-o-vas-facebook-vi-a-jak-to-z-nej-dostat/>
- http://europe-v-facebook.org/EN/Data_Pool/data_pool.html
(souhrn dat o sobě, která lze od Facebooku získat, když člověk ví jak)

Informace z Wolfram

<http://www.wolframalpha.com/facebook/>



Jak z Facebooku dostat informace o jiných

Graph Search

- využívá mechanismus Hadoop
- velmi efektivní hledání lidí podle zadaných parametrů, zatím jen pro anglicky mluvící, beta-verze

Webový otisk prstu

<https://panopticlick.eff.org/>

Panopticlick - Mozilla Firefox

Soubor Úpravy Zobrazení Historie Záložky Nástroje nápověda

Opt out of global data surveillance pr... Panopticlick

<https://panopticlick.eff.org/index.php?action=log&js=yes>

Panopticlick

How Unique – and Trackable – Is Your Browser?

Your browser fingerprint **appears to be unique** among the 3,577,461 tested so far.

Currently, we estimate that your browser has a fingerprint that conveys **at least 21.77 bits of identifying information**.

The measurements we used to obtain this result are listed below. You can read more about our methodology, statistical results, and some defenses against fingerprinting in [this article](#).

Help us increase our sample size: [G+](#) [Dribbble](#) [Twitter](#) [Facebook](#) [Google+](#)

Browser Characteristic	bits of identifying information	one in x browsers have this value	value
User Agent	10.41	1357.16	Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:25.0) Gecko/20101011 Firefox/25.0
HTTP_ACCEPT Headers	10.62	1569.75	text/html, */* gzip, deflate; charset=utf-8;q=0.7,en;q=0.3
			Plugin 0: Adobe Acrobat; Adobe PDF Plug-In For Firefox and Netscape 10.1.8; nppdf32.dll; (Acrobat Portable Document Format; application/pdf; pdf) (Adobe PDF in XML Format; application/vnd.adobe.pdfxml; pdfxml) (Adobe PDF in XML Format; application/vnd.adobe.x-man; man) (Acrobat Forms Data Format; application/vnd.adobe.xdp+xml; xdp) (XML Version of Acrobat Forms Data Format; application/vnd.adobe.xfdf; xfdf) (Acrobat XML Data Package; application/vnd.adobe.xdp+xml; xdp) (Adobe FormFlow99 Data File; application/vnd.adobe.xfd+xml; xfd) Plugin 1: Adobe Acrobat; Adobe PDF Plug-In For Firefox and Netscape 10.1.8; nppdf32.dll; (Acrobat

Nástroje k řízení sociálních sítí

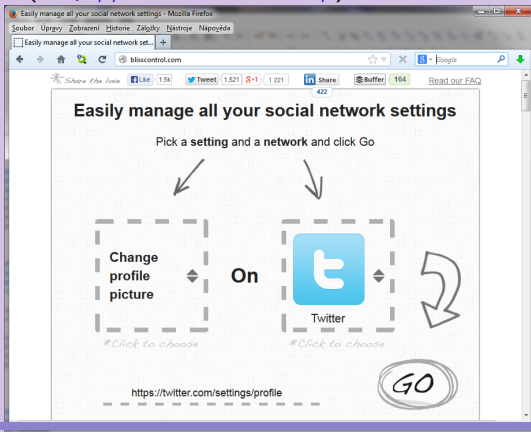
Správa upozorňování pro celou řadu sociálních sítí

- My Permissions (konfigurace toho, co síť „může“, včetně určení notifikací e-mailem)
<http://mypermissions.org/>

Nástroje k řízení sociálních sítí

Správa veškerých základních nastavení

Bliss Control (<http://blisscontrol.com/>)



Další možná témata:

- vyhledání ztraceného/kradeného mobilního zařízení
- flash cookies, HTML5 cookies
- jak získat zapomenutá hesla ze systému
- anonymní surfování
- jak získat přehled o lokální síti