

Datová úložiště CESNET

Michal Strnad

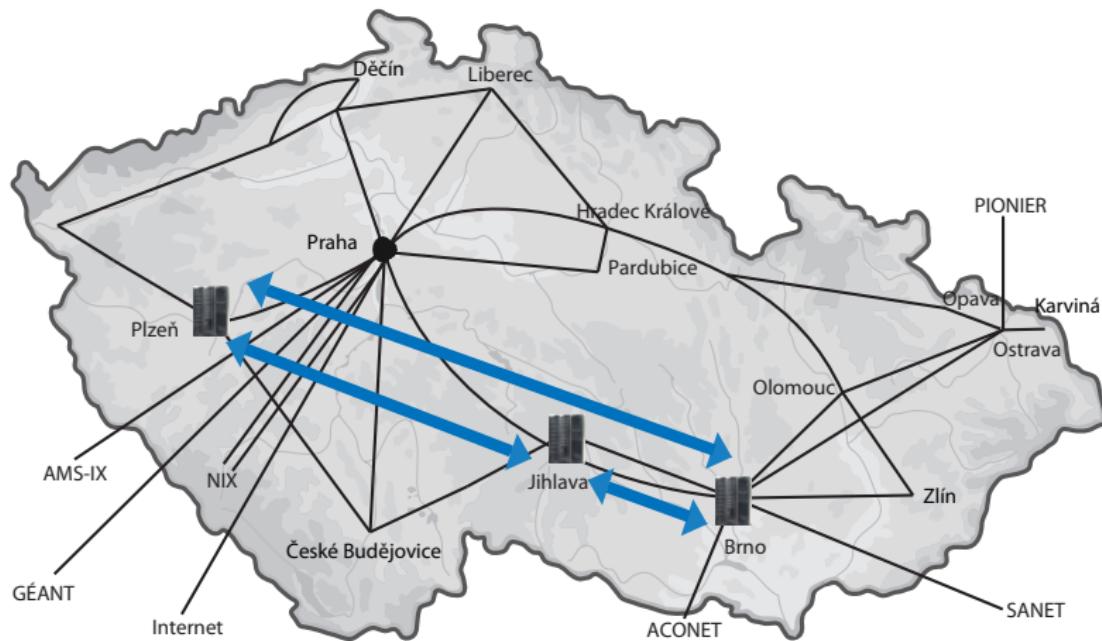
29. 11. 2014



Agenda

- ▶ Infrastruktura
- ▶ Jak úložiště použít
- ▶ Přístupové protokoly
- ▶ ownCloud

Infrastruktura



Možnosti využití datových úložišť

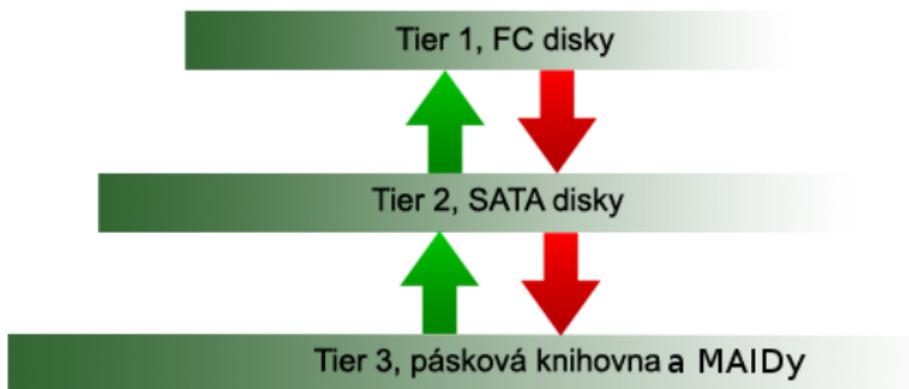
- ▶ zálohy
 - ▶ uživatelé mají primární data u sebe
 - ▶ na úložiště odkládají zálohu pro případ havárie
- ▶ archivace
 - ▶ uživatelé na úložiště odkládají cenná primární data
 - ▶ data nejsou často využívána
 - ▶ uživatelé nemají prostředky pro jejich uchovávání
- ▶ sdílení dat
 - ▶ distribuovaný tým potřebuje společně pracovat nad většími objemy dat, případně je zveřejňovat
- ▶ „něco jiného“
 - ▶ distribuce obsahu, jiné speciální aplikace

Možnosti využití datových úložišť

- ▶ a naopak: na co se vzdálené úložiště příliš nehodí
 - ▶ interaktivní práce zejména s velkým množstvím malých souborů
 - ▶ ukládání dat s potřebou přístupu v reálném čase
 - ▶ prioritou je spolehlivost uložení

Hierarchical Storage Management

- ▶ Plzeňské data centrum



Přenos dat na úložiště

- ▶ souborový
 - ▶ NFSv4 (IPv4 + IPv6 v pilotním režimu)
 - ▶ rsync, scp, SFTP (IPv4 + IPv6 v pilotním režimu)
 - ▶ FTPS
 - ▶ obvykle autentizované systémem Kerberos
 - ▶ existují GUI klienti i nástroje pro příkazovou řádku pro hlavní platformy
 - ▶ Globus Online – vysokorychlostní přenosy
 - ▶ výhledově CIFS (známý „sítový disk“ z Windows)
- ▶ speciální
 - ▶ gridové úložiště v systému dCache
 - ▶ FileSender
 - ▶ ownCloud

Jak se stát uživatelem – snadno

- ▶ pokud
 - ▶ chcete využívat souborově orientované protokoly
 - ▶ dostačuje prefabrikovaná politika migrací dat
 - ▶ ukládáte jen individuální data
 - ▶ potřebujete ukládat nejvýše jednotky TB
- ▶ tak se jen zaregistrujte na <http://du.cesnet.cz>
 - ▶ vyžaduje účet z instituce, která patří do federace eduID
- ▶ členství se po roce prodlužuje
 - ▶ jako indikace, že uživatel „ještě ví o svých datech“
- ▶ kódové označení: VO Storage

Úložiště pro náročnější

- ▶ nestačí VO Storage? založíme vám virtuální organizaci!
- ▶ VO je skupina uživatelů se společným zájmem, kteří vystupují jako celek
- ▶ VO má správce, který
 - ▶ jedná s poskytovatelem zdrojů
 - ▶ rozhoduje o podmínkách členství jednotlivých uživatelů
- ▶ dohoda o poskytování zdrojů mezi VO a správcem zdroje
 - ▶ popisuje nastavení technických parametrů
 - ▶ velikost poskytovaného prostoru
 - ▶ použité přístupové protokoly
 - ▶ politika ukládání dat, počty kopii/replik
 - ▶ VO může využívat různé typy zdrojů

Založení VO prakticky

- ▶ napište nám na du-support@cesnet.cz
- ▶ domluvíme se, co potřebujete
 - ▶ opravdu to potřebujeme pochopit
 - ▶ kolik dat máte, jak s nimi pracujete, ...
- ▶ připravíme konfiguraci úložiště
- ▶ založíme virtuální organizaci
- ▶ pozveme vás doní a povýšíme na administrátora
- ▶ dál si uživatele spravujete sami, vytváříte skupiny, ...
- ▶ ukládáte data přes FTP/rsync/NFSv4/...

Kam se po registraci připojit?

Aktuální adresy serverů (hostů) pro jednotlivá datacentra:

ssh.duX.cesnet.cz

ftp.duX.cesnet.cz

nfs.duX.cesnet.cz

X nahraděte podle následujího klíče:

Plzeň -> 1

Jihlava -> 2

Brno -> 3

Adresařová struktura

Příklad pro uživatele „user“ s členstvím ve dvou VO (např. VO_cern a VO_storage), kde každá z nich používá dvě migrační politiky:

```
/home/user:  
|--- .bash_history  
|--- .ssh  
|   \--- authorized_keys  
|--- VO_cern-tape_tape -> /exports/tape_tape/VO_cern/home/user  
|--- VO_cern-disk_only -> /exports/disk_only/VO_cern/home/user  
|--- VO_storage-tape_tape -> /exports/tape_tape/VO_storage/home/user  
|--- VO_storage-cache_tape -> /exports/cache_tape/VO_storage/home/user
```

Důležité: Home adresář neslouží pro ukládání dat, od toho jsou adresáře migračních politik.

FileSender

- ▶ webová služba pro přenos (velkých) souborů
 - ▶ velkých: aktuálně 500 GB (pouze s HTML5)
- ▶ přispíváme i k jeho vývoji
- ▶ <http://filesender.cesnet.cz>
- ▶ <http://filesender6.cesnet.cz> (IPv6 v pilotním režimu)
- ▶ alespoň jedna strana komunikace musí mít účet v instituci, která patří do federace edulID
- ▶ lze poslat komukoli pozvánku
- ▶ testovací verze na <http://filesender2.cesnet.cz>

ownCloud

- ▶ Nejen webový přístup k vašim datům
- ▶ Cloudové úložiště se synchronizací souborů



K čemu je dobrá další cloudová služba?

Use-cases

- ▶ Distribuovaný tým potřebuje společně pracovat s daty, případně je zveřejňovat (sdílení formou "kdo zná link")
- ▶ Automatická synchronizace mezi počítači a mobilními zařízeními. Na počítači jsou i lokálně, na mobilní při otevření
- ▶ Poskytuje platformu pro sdílení kontaktů, kalendářů a úkolů
- ▶ Vhodnější pro menší objemy dat

ownCloud u CESNETu

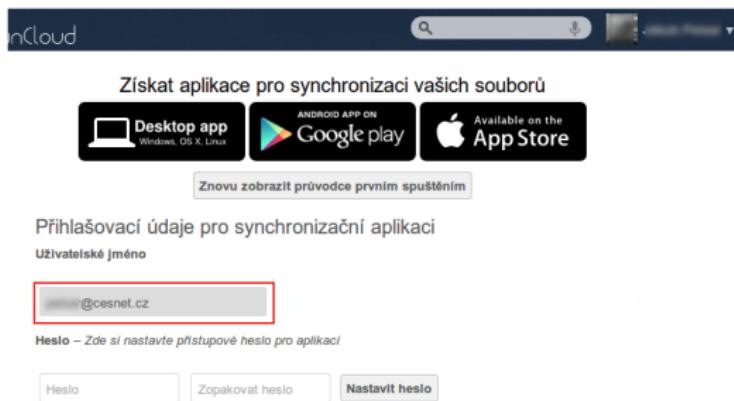
- ▶ Uložení dat organizované standardním způsobem do složek a souborů s celkovou kapacitou 100 GB
- ▶ <https://owncloud.cesnet.cz>
 - ▶ je nutné se autentizovat pomocí federace edulD.cz
 - ▶ účet je vám automaticky založen při prvním přihlášení (není potřeba vyplňovat žádný formulář)
- ▶ Služba byla spuštěna 26. 2. 2014
- ▶ Data jsou denně zálohována a služba běží v režimu high-availability

Under the Hood

- ▶ PHP + JavaScript
- ▶ WebDAV, CardDAV, CalDAV
- ▶ PostgreSQL + Apache

Klientské aplikace

- ▶ Pro vybrané platformy (aktuálně Windows, OS X, Linux, Android, iOS) je k dispozici nativní klient, který zpřístupní vaše data z ownCloud na daném zařízení
- ▶ Pro použití desktopového klienta je nutné si nastavit pro něj heslo



Známé problémy

- ▶ Přihlásil jsem se přes jiného poskytovatele identit, než při svém prvním přihlášení a nevidím svá data
- ▶ Nahrával jsem soubor přes webové rozhraní a po skončení uploadu ho nikde nevidím
- ▶ V Internet Explorer 11 nefunguje správně JavaScript

ownCloud - demo

Quick demo

Sumarizace

- ▶ VO Storage vs. separátní VO
- ▶ FileSender
- ▶ ownCloud

Q and A

- ▶ Web datových úložišť
<http://du.cesnet.cz>
- ▶ Uživatelská podpora
du-support@cesnet.cz (RT systém)
- ▶ Moje maličkost
michal.strnad@cesnet.cz