

Instrukcja do ćwiczenia

git-annex

Michał Liszcz Jakub Sawicki

31 maja 2016

Data wykonania	
Skład Grupy	
Ocena	

Podczas wykonywania ćwiczenia odznaczaj wykonane podpunkty!

Przed przystąpieniem do ćwiczenia sprawdź obecność i stan sprzętu. Wszelkie nieprawidłowości należy natychmiast zgłosić prowadzącemu.

- 1 Skonfiguruj dwie maszyny wirtualne **centos6** z zainstalowanymi następującymi paczkami (git-annex dostępny jest w repozytorium EPEL ¹, pozostałe są w standardowych repozytoriach):
- git >= 1.7.1
 - git-annex >= 3.20120522

Dodaj w pliku `/etc/hosts` wpisy, by maszyny były dostępne pod nazwami **hostA** i **hostB**.

- 2 Na obu maszynach skonfiguruj serwer SSH, utwórz użytkownika **git** oraz utwórz dla niego parę kluczy (**ssh-keygen**) Wymień klucze publiczne między maszynami (**ssh-copy-id**) tak, by było możliwe logowanie przy ich pomocy.

Sprawdź czy z każdej maszyny możesz zalogować się na drugą z nich:

```
git@hostA:~$ ssh git@hostB
git@hostB:~$ ssh git@hostA
```

- 3 Utwórz na obu maszynach repozytoria **hostA-main** i **hostB-main** (gdzie prefiks oznacza maszynę, na której dane repozytorium powinno się znajdować). w każdym z repozytoriów zainicjalizuj git-annex i dodaj drugie repozytorium jako remote.

```
git@hostA:~$ git init hostA-main.git
git@hostA:~$ cd hostA-main.git
git@hostA:hostA-main.git$ git annex init 'hostA - main'
```

...

```
git@hostA:hostA-main.git$ git remote add hostB-main git@hostB:hostB-main.git
```

¹CentOS6.2 dostępny w laboratorium nie posiada go w repozytorium. Konieczne jest ściągnięcie i zainstalowanie paczki **epel-release-6-8.noarch**. Pomocne może być także uaktualnienie certyfikatów: **yum upgrade ca-certificates**.

- 4 W repozytorium `hostA-main` utwórz plik `important_file.txt` i dodaj go do indeksu `git-annex`. Uzyskaj dostęp do zawartości pliku na maszynie `hostB`. Zweryfikuj gdzie znajduje się aktualnie plik z `hostA` i `hostB`.
- 5 Zmodyfikuj zawartość pliku w `hostB-main` i zweryfikuj jak rozprzestrzeniają się zmiany.
- 6 Utwórz kolejne repozytorium `hostB-backup`. Powinno to być repozytorium, które przechowywane będzie na dysku backupowym `/dev/sdb` (utwórz odpowiednią partycję i zamontuj w `/mnt/backup`).
- 7 Utwórz plik `plik.bin` o wielkości 500MB w `hostB-main`. Zbadaj szybkość transferu przy kopiowaniu pliku do `hostA-main` (przez SSH) i do `hostB-media` (kopia lokalna).

	prędkość transferu [MB/s]
przez SSH	
kopia lokalna	

- 8 Zbadaj działanie flagi `numcopies`. Zwróć uwagę na to, że wersja `git-annex` dostępna w repozytorium `centos6` nie implementuje jeszcze polecenia `numcopies`.
 - Ustaw flagę `numcopies` na 2.
 - Następnie utwórz w wybranym repozytorium bardzo ważny plik (`my_data.txt`) i skopiuj go do jednego z pozostałych repozytoriów, tak by w systemie były dwie kopie.
 - Spróbuj porzucić plik lokalnie i obserwuj wyniki.
- 9 Umieść plik z poprzedniego punktu w dwóch zdalnych repozytoriach i porzuć lokalną kopię. Spróbuj pobrać ją z flagą `get -auto`. Zasymuluj awarię jednego ze zdalnych repozytoriów a następnie usuń je z indeksu `git-annex`. Sprawdź ile kopii pliku istnieje w systemie. Czy teraz możesz pobrać go do lokalnego repozytorium z użyciem flagi `-auto`?
- 10 Zasymuluj zmianę którejś z kopii pliku `plik.bin`. Upewnij się, że posiadasz co najmniej dwie kopie i zmodyfikuj zawartość pliku bezpośrednio w systemie plików. Wykorzystaj `git-annex` do wykrycia niepoprawnej kopii, jej usunięcia z systemu i odtworzenia poprawnej kopii.
- 11 **Zadanie dodatkowe.** Załóż konto w serwisie <https://gitlab.com> ². Gitlab wspiera tylko autentykację przy użyciu klucza publicznego. Dodaj w panelu ustawień konta klucz wygenerowany na początku ćwiczenia. Utwórz repozytorium i dodaj je jako remote do istniejącego repozytorium. Zsynchronizuj status `git-annex`. Zbadaj szybkość transferu 50MB pliku do Gitlab.com, do drugiej maszyny w sieci lokalnej i do repozytorium na tej samej maszynie.

	prędkość transferu [MB/s]
przez SSH	
kopia lokalna	
Gitlab.com	

²Gitlab.com oferuje 10GB darmowego miejsca na przechowywanie plików z użyciem systemu `git-annex`