

# C2115

# Praktický úvod do superpočítání

5. lekce / Modul 3

Petr Kulhánek

[kulhanek@chemi.muni.cz](mailto:kulhanek@chemi.muni.cz)

Národní centrum pro výzkum biomolekul, Přírodovědecká fakulta  
Masarykova univerzita, Kamenice 5, CZ-62500 Brno

# Instalace Kerbera pro realm META

pomocí balíčků pro OS Ubuntu 22.04 LTS

# Instalace pomocí balíčků

## 1) Aktivace **veřejného repositáře NCBR balíčků**.

Postup je uveden na <https://einfra.ncbr.muni.cz> v části „Uživatelská podpora >> Ubuntu“ a repositář CEITEC MU/NCBR PUBLIC, zvolte Ubuntu 22.04 LTS. Repositář se **aktivuje pouze jednou**.

## 2) Podpora Kerbera pro Metacentrum (konfigurace a heimdal clients):

```
$ sudo apt-get install ncbr-krb5-einfra
```

## 3) Podpora Kerbera v ssh (GSSAPIAuthentication a GSSAPIDelegateCredentials)

```
$ sudo apt-get install ncbr-ssh-client-config
```

## 4) Konfigurace pam\_krb5 (získání krb5 lístku při prvním přihlášení)

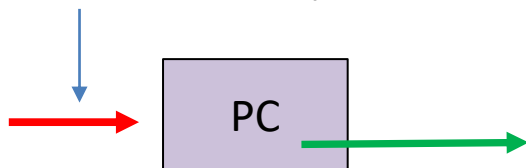
```
$ sudo apt-get install ncbr-personal-authc-einfra
```

**UPOZORNĚNÍ:** NCBR balíčky jsou autoritativní. Konfigurace, kterou balíčky nastavují již není možné měnit (resp. provedená změna zanikne při jejich aktualizaci).

# Workflow (pam\_krb5)

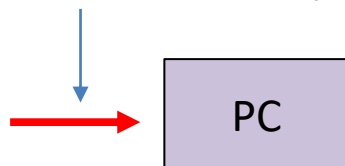
## Počítač je připojen do sítě:

přihlášení s heslem (**eINFRA** heslo)

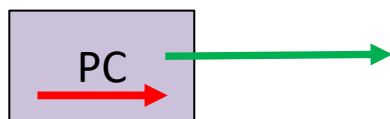


## Počítač není připojen do sítě:

přihlášení s heslem (**lokální** heslo)



po připojení počítače k síti:



kinit

přihlášení s heslem (**eINFRA** heslo)

## Doporučení:

- Vhodné pro notebooky nebo počítače mimo eINFRA.
- **Lokální** heslo je nutné **nastavit před** instalací balíčku ncbr-personal-authc-einfra (tj. při instalaci počítače nebo pomocí příkazu passwd).
- Je vhodné mít **stejné lokální a eINFRA** heslo.

# Cvičení M3.C1

1. Zprovozněte si podporu pro vytváření kerberovských lístků do realmu META virtuální organizace MetaCentrum ve vaší instalaci Ubuntu server (bod 1 a 2 předchozího návodu).
2. Ověřte, že můžete vytvořit kerberovské lístky příkazem `kinit` a `klist`.
3. Upravte si nastavení příkazu `ssh` pro použití kerberovských lístků (bod 3 předchozího návodu).
4. Ověřte, že se můžete přihlásit na libovolný čelní uzel MetaCentra nebo klastru WOLF bez použití hesla.
5. Ověřte, že se kerberovské lístky přenášejí na čelní uzel.
6. Zprovozněte si vytváření `krb5` lístku při prvotním přihlášení (bod 4 předchozího návodu).
7. Ověřte příkazem `klist`, že máte po přihlášení vytvořené kerberovské lístky.
8. Přihlaste se do virtuálního stroje pomocí `ssh` z hostitelského stroj. Je vyžadováno heslo? Proč nemáte vytvořené `krb5` lístky?
9. Stáhněte si balíček `ncbr-krb5-einfra` a prozkoumejte jeho obsah pomocí programu `mc`.

# Instalace Kerbera pro realm META

manuální instalace



# Instalace Kerbera (klienti)

Klientskou část Kerbera je možné instalovat na libovolný počítač, který je připojený do internetu. Níže uvedený postup je otestovaný v OS Ubuntu 16.04 LTS.

- 1) Instalace NTP (Network Time Protocol daemon and utility programs) – je nutné pro správné nastavení času (během konfigurace zvolte výchozí hodnoty)

```
$ sudo apt-get install ntp
```

- 2) Instalace klientských utilit systému Kerberos (během konfigurace zvolte výchozí hodnoty)

```
$ sudo apt-get install krb5-user
```

*nebo heimdal-clients*

- 3) Získání konfiguračního souboru krb5.conf pro MetaCentrum. Soubor si můžete zkopírovat z libovolného čelního uzlu MetaCentra nebo libovolného uzlu klastru WOLF. Jeho umístění je /etc/krb5.conf

- 4) Soubor zkopírujte (jako super uživatel) do /etc/krb5.conf.META a nastavte mu práva 0666 (pouze pro čtení).

- 5) Vytvořte symbolický odkaz:

```
$ sudo unlink /etc/krb5.conf
```

```
$ sudo ln -s /etc/krb5.conf.META /etc/krb5.conf
```

# Integrace Kerbera do ssh

Použití kerberovských lístků pro vzdálené přihlašování na uzly MetaCentra je nutné povolit v konfiguraci příkazu **ssh** (změna platí i pro příkaz **scp**). Změnu je možné udělat pro všechny uživatele změnou souboru **/etc/ssh/ssh\_config** nebo změnou/vytvořením souboru **~/.ssh/config** pro konkrétního uživatele.

neměňte výchozí zakomentované (#) hodnoty  
změny uvádějte nakonec

```
Host *
# ForwardAgent no
# ForwardX11 no
# ForwardX11Trusted yes
...
SendEnv LANG LC_*
HashKnownHosts no
GSSAPIAuthentication yes
GSSAPIDelegateCredentials yes
ForwardX11 yes
```

**povolí autentizaci pomocí kerberovského lístku, tuto formu autentizace musí podporovat vzdálený stroj**

**přenesení lístek(y) na vzdálený stroj**

umožní použít doplňování názvů strojů u příkazu ssh a scp pomocí TAB

automaticky exportuje X11 display (ekvivalent volby -X)



# ssh a kerberos

Pokud máte v eINFRA jiné přihlašovací jméno než na výchozím stroji, tak jej musíte explicitně uvést při použití `ssh` příkazu. Druhou možností je změna konfigurace ssh pomocí souboru `~/.ssh/config`, viz `man ssh_config`, položka `User`. Při použití druhé možnosti je nutné minimálně nastavit `GSSAPIAuthentication` a `GSSAPIDelegateCredentials` (viz výše).

`~/.ssh/config`

```
Host skirit.ics.muni.cz tarkil.cesnet.cz
  User xstepan3
  SendEnv LANG LC_*
  HashKnownHosts no
  GSSAPIAuthentication yes
  GSSAPIDelegateCredentials yes
  ForwardX11 yes
```

seznam jmen čelních uzlů  
oddělených mezerou

přihlašovací jméno do  
MetaCentra

přístupová práva pro soubor `~/.ssh/config`,  
**pro skupinu a jiné – maximálně jen právo pro čtení**