

# Pristup

- [Pristup klasteru iz mreže CARNET](#)
  - [Linux](#)
  - [MS Windows](#)
  - [Korištenje grafičkog okruženja](#)
    - [Linux](#)
    - [MS Windows](#)
- [Pristup klasteru izvan mreže CARNET](#)
  - [Izrada ključeva](#)
    - [Linux](#)
    - [MS Windows](#)
  - [Spajanje na posebni pristupni čvor](#)
    - [Linux](#)
    - [MS Windows](#)
  - [Spajanje na klaster](#)
  - [Korištenje grafičkog okruženja](#)
    - [Linux](#)
    - [MS Windows](#)
  - [Kopiranje datoteka s osobnog računala na klaster](#)
    - [Linux](#)
    - [MS Windows](#)

Nakon uspješne prijave dobiti ćete **e-mail s pristupnim podacima** za klaster.

Adresa pristupnog čvora klastera je **teran.srce.hr**, a pristupa se **protokolom SSH**.



Direktan pristup klasteru moguć je isključivo iz CARNET-ove mreže.

## Pristup klasteru iz mreže CARNET

### Linux

Ako koristite neki od Linux OS-ova, klasteru možete pristupiti iz komandne linije koristeći naredbu (korisničko ime u primjeru je *korisnik*):

```
ssh korisnik@teran.srce.hr
```

Nakon izvršavanja gornje naredbe, potrebno je upisati dobivenu zaporku.

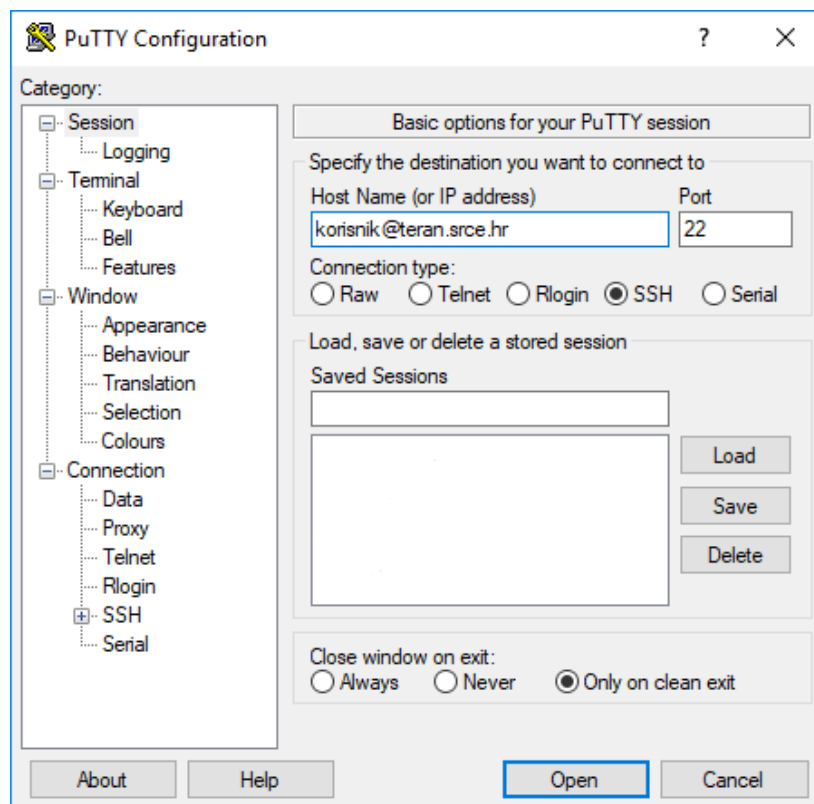
### MS Windows

Ako koristite Windows OS, za pristup klasteru potrebno je instalirati **SSH klijent** (npr. [Putty](#)).

Nakon instalacije i pokretanja, na početnom ekranu programa Putty, u polje **Host Name (or IP address)** potrebno je upisati

```
korisnik@teran.srce.hr
```

te zatim kliknuti na gumb **Open**. Nakon toga, u otvoreni prozor potrebno je upisati dobivenu zaporku.



## Korištenje grafičkog okruženja

### Linux

Spojite se na **teran.srce.hr** prosljeđujući X11:

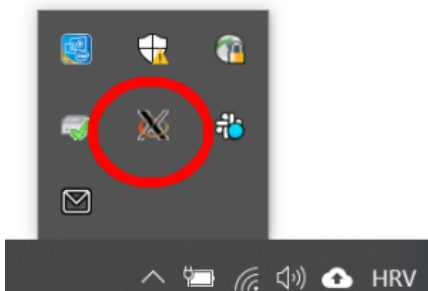
```
ssh -X korisnik@teran.srce.hr
```

Po spajanju, možemo testirati uspješnost provedene akcija pomoću naredbe

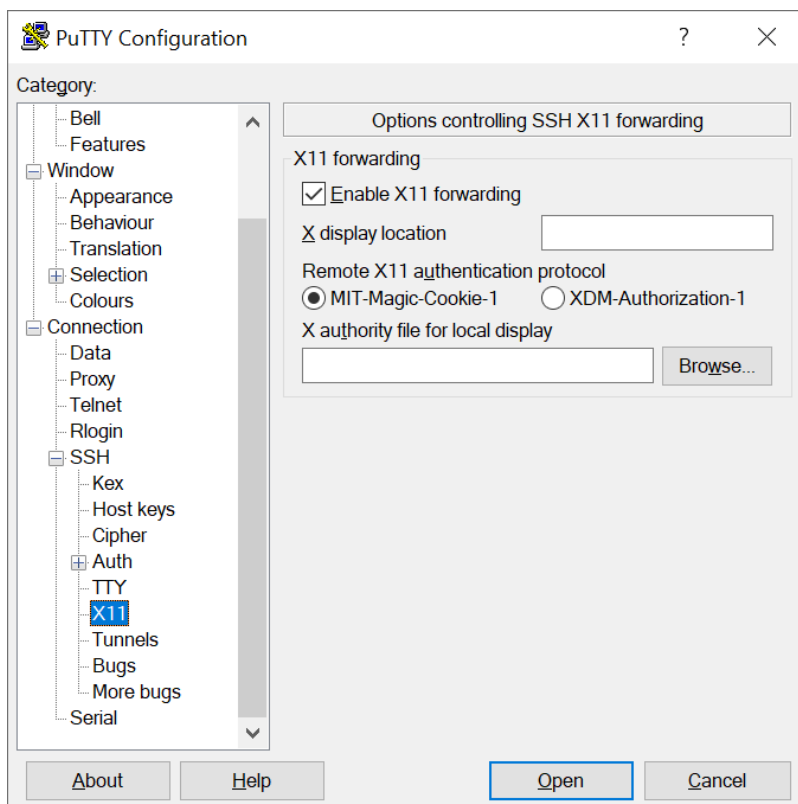
```
xterm
```

### MS Windows

Preuzmite i pokrenite aplikaciju [Xming](#).



Za grafičko okruženje potrebno je u kategoriji **Connection**→**SSH**→**X11** odabrati **Enable X11 forwarding**.



## Pristup klasteru izvan mreže CARNET

Preporučeni način pristupanja klasteru izvan mreže CARNET je korištenjem usluge VPN vaše matične ustanove.

Ako to nije moguće, od sada možete pristupati putem posebnog pristupnog čvora kojemu se pristupa protokolom SSH isključivo uz korištenje ključeva dok pristup pomoću lozinke nije moguć.

Ukoliko imate potrebu za pristupanjem klasteru izvan mreže CARNET morate izraditi SSH ključeve i poslati nam zahtjev s **javnim ključem** na [isabella@srce.hr](mailto:isabella@srce.hr). Zahtjev mora biti poslan s email-a koji ste koristili u prijavi.

## Izrada ključeva



### Važno

Prilikom izrade ključeva odaberite kvalitetan passphrase kako biste zaštitili privatni ključ.  
Privatni ključ NIKADA ne dostavljate drugim osobama ili ustanovama.  
Preporuka je privatni ključ čuvati isključivo na vlastitom računalu.  
U slučaju kompromitacije javite nam hitno.

## Linux

Izradite SSH ključeve iz komandne linije pomoću naredbe:

```
ssh-keygen
```

U zahtjevu priložite datoteku `~/.ssh/id_rsa.pub`.

## MS Windows

Instalirajte aplikaciju PuTTYgen. Po pokretanju aplikacije pritisnite gumb Generate, upišite Key passphrase te spremite javni i privatni ključ. U zahtjevu pošaljite tekst u polju **Public key for pasting into OpenSSH authorized\_keys file**.

PuTTY Key Generator

File Key Conversions Help

Key

Public key for pasting into OpenSSH authorized\_keys file:

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAABJQAAAQEAvtzFiSGBGxspQKlpWFWg18w/nrZWzIAmn5B
sjh
+zE5E-Jz5jhSJcf/hzNSKM6R5XAgKndglC8BKIsH1up0xcw/X0+yWOI9/QbYO6wlOK5/rH
xnwPlyR9rkpTr1nqtkoh6QyxEZ3dddG1yd64ge4gSCH6Y8QW/3KdaZuWRxq7ovT4RXv
```

Key fingerprint: ssh-rsa 16:2b:c9:fe:25:a9:c5:81:02:0d:23:e6:a4:ae:e9:44

Key comment: rsa-key-20200320

Key passphrase: ●●●●●●

Confirm passphrase: ●●●●●●

Actions

Generate a public/private key pair Generate

Load an existing private key file Load

Save the generated key Save public key Save private key

Parameters

Type of key to generate:  
☒ RSA ☐ DSA ☐ ECDSA ☐ Ed25519 ☐ SSH-1 (RSA)

Number of bits in a generated key: 2048

## Spajanje na posebni pristupni čvor

Adresa posebnog poslužitelja za spajanje izvan CARNET mreže je **keybella.srce.hr**, a pristupa se **protokolom SSH**.

## Linux

Preduvjet za spajanje je da je na računalu instaliran privatni ključ koji ste generirali u prethodnom koraku. Spajanje se obavlja korištenjem naredbe (korisničko ime u primjeru je *korisnik*):

```
ssh korisnik@keybella.srce.hr
```

Ukoliko dobijete grešku oblika:

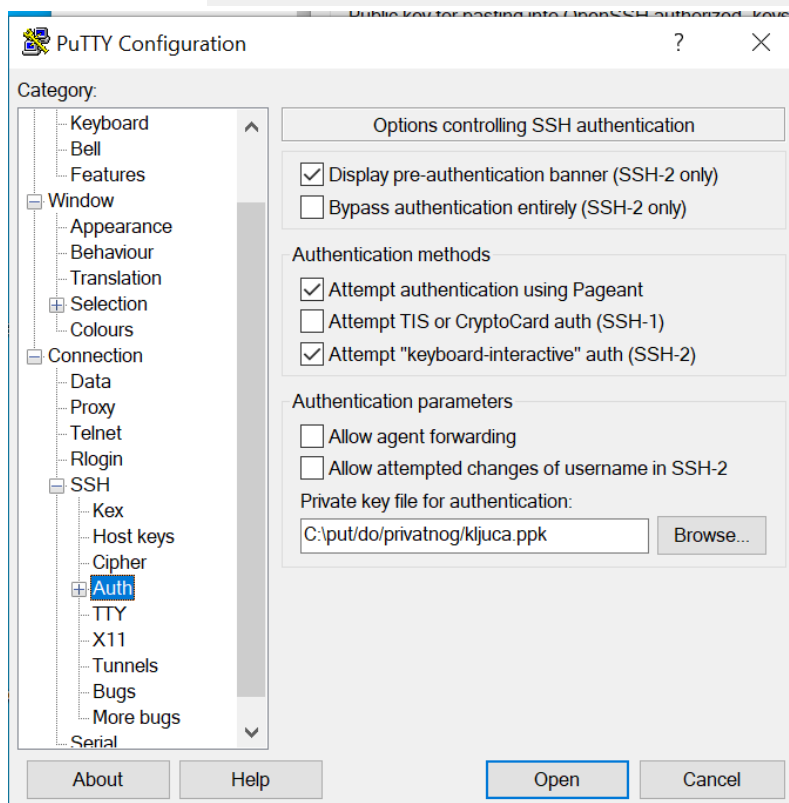
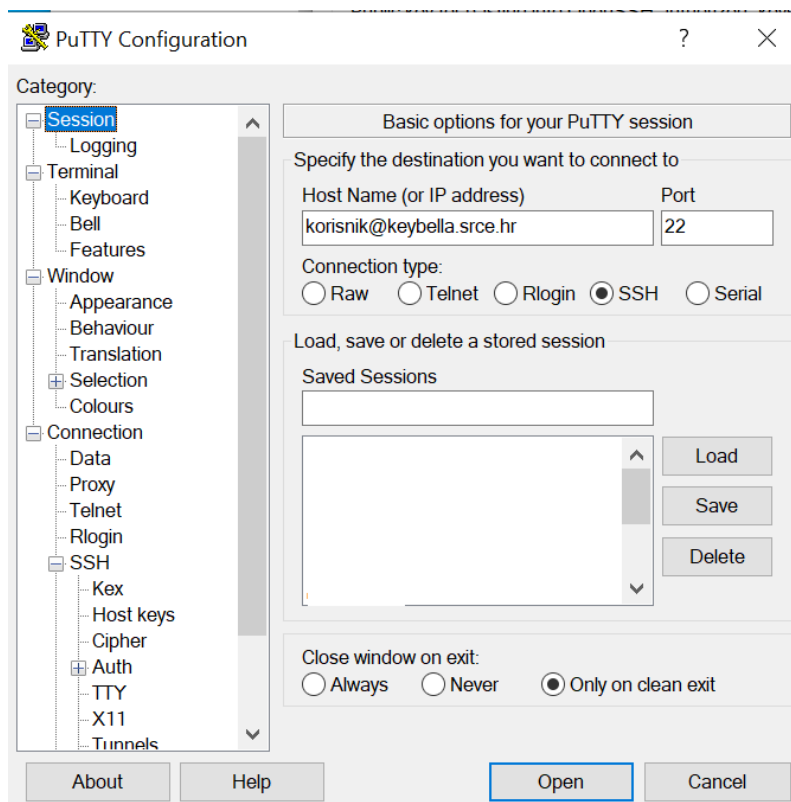
```
keybella.srce.hr: Permission denied (publickey,gssapi-keyex,gssapi-with-mic).
```

potrebno je eksplicitno navesti lokaciju ssh ključa naredbom:

```
ssh -i ~/.ssh/id_rsa korisnik@keybella.srce.hr
```

## MS Windows

Za spajanje se koristi alat Putty uz upisivanje putanje privatnog ključa.



## Spajanje na klaster

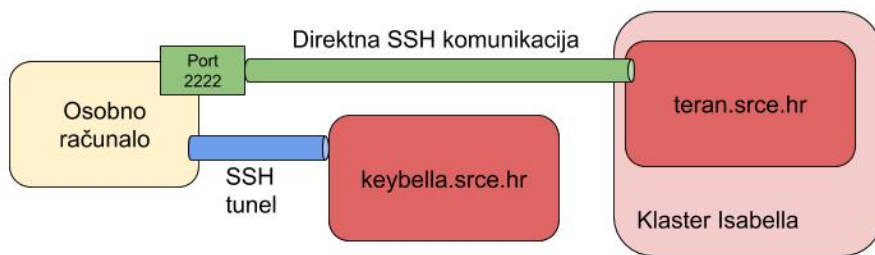
Nakon spajanja na posebni pristupni čvor klasteru možete pristupiti koristeći naredbu:

```
ssh teran.srce.hr
```

Nakon izvršavanja gornje naredbe, potrebno je upisati zaporku koju koristite za spajanje na **teran.srce.hr**.

## Korištenje grafičkog okruženja

Za korištenje grafičkog okruženja potrebno je prvo uspostaviti SSH tunnel između osobnog računala i posebnog računala **keybella.srce.hr**. Po uspostavi tunela moguća je izravna SSH komunikacija s pristupnim čvorom **teran.srce.hr** korištenjem lokalne adrese **localhost** i odabranog porta (u primjerima se koristi 2222).



## Linux

Uspostavite SSH tunnel između **osobnog** računala i posebnog računala **keybella.srce.hr**:

```
ssh -NL 2222:teran.srce.hr:22 korisnik@keybella.srce.hr
```

Ukoliko ste uspješno uspostavili konekciju u drugom terminalu na **osobnom** računalu izvesti naredbu:

```
ssh -X -p 2222 korisnik@localhost
```

Unesite lozinku za **teran.srce.hr**.

Po spajanju, možemo testirati uspješnost provedenih akcija pomoću naredbe

```
xterm
```

## MS Windows

Uspostavite SSH tunnel između **osobnog** računala i posebnog računala **keybella.srce.hr**:

Unesite:

- Hostname: keybella.srce.hr
- Port: 22
- Auto-login username: korisnik
- Private key file for authentication: put do privatnog ključa
- Source port: 2222
- Destination: teran.srce.hr:22

PuTTY Configuration

Category:

- Session
  - Logging
- Terminal
  - Keyboard
  - Bell
  - Features
- Window
  - Appearance
  - Behaviour
  - Translation
- Selection
  - Colours
- Connection
  - Data
  - Proxy
  - Telnet
  - Rlogin
  - SSH
  - Serial

Basic options for your PuTTY session

Specify the destination you want to connect to

Host Name (or IP address) Port  
keybella.srce.hr 22

Connection type:  
☐ Raw ☐ Telnet ☐ Rlogin ☒ SSH ☐ Serial

Load, save or delete a stored session

Saved Sessions  
keybella

Default Settings

Load Save Delete

Close window on exit:  
☐ Always ☐ Never ☒ Only on clean exit

About Help Open Cancel

PuTTY Configuration

Category:

- Session
  - Logging
- Terminal
  - Keyboard
  - Bell
  - Features
- Window
  - Appearance
  - Behaviour
  - Translation
- Selection
  - Colours
- Connection
  - Data
  - Proxy
  - Telnet
  - Rlogin
  - SSH
  - Serial

Data to send to the server

Login details

Auto-login username korisnik

When username is not specified:  
☒ Prompt ☐ Use system username (Administrator)

Terminal details

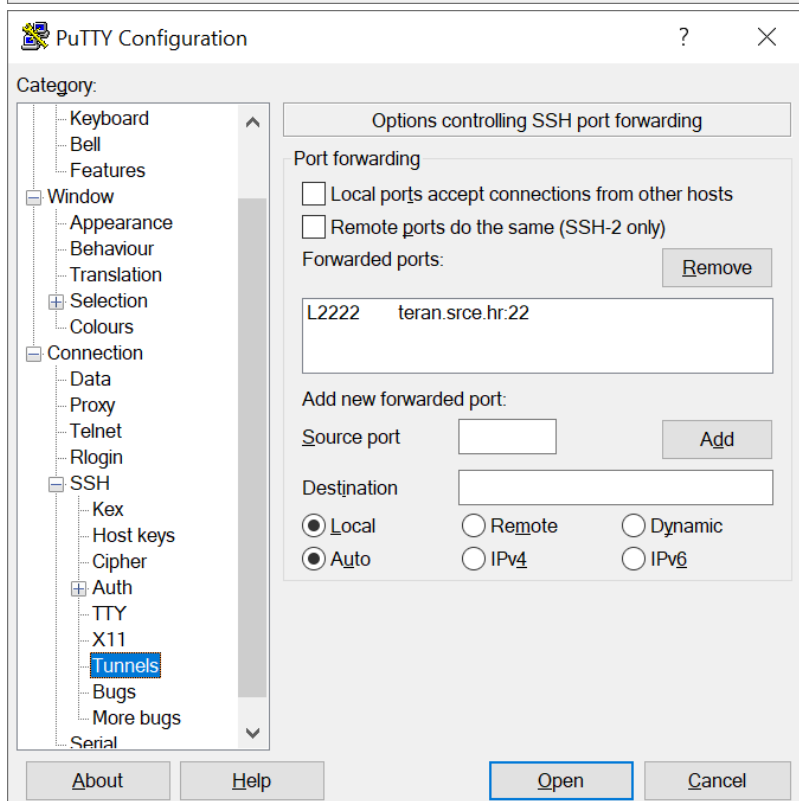
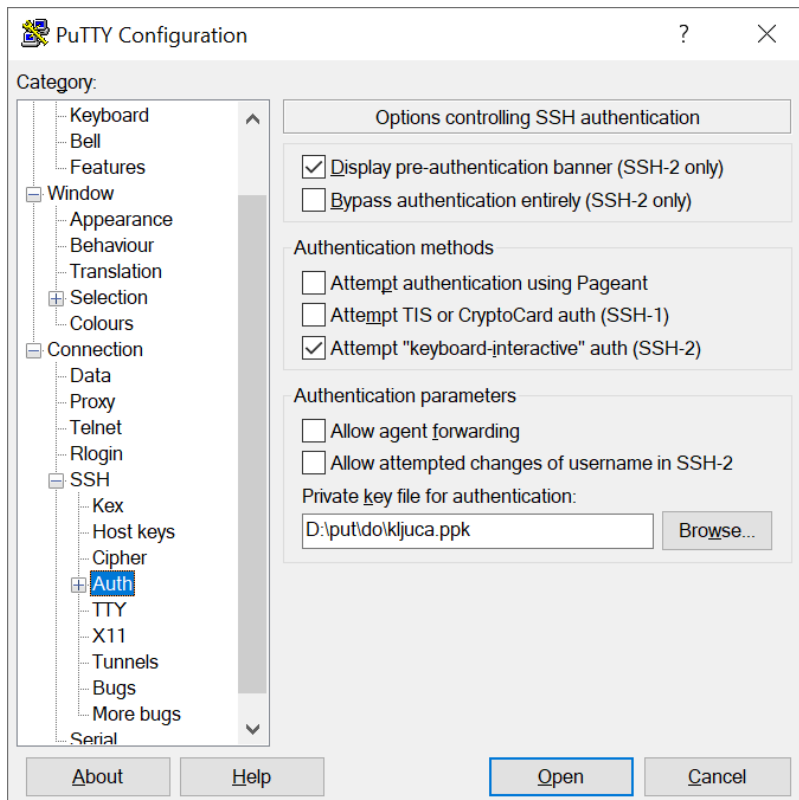
Terminal-type string xterm

Terminal speeds 38400,38400

Environment variables

Variable Value Add Remove

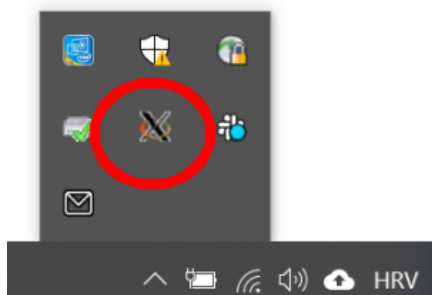
About Help Open Cancel



Nakon postavljanja odaberite Open.

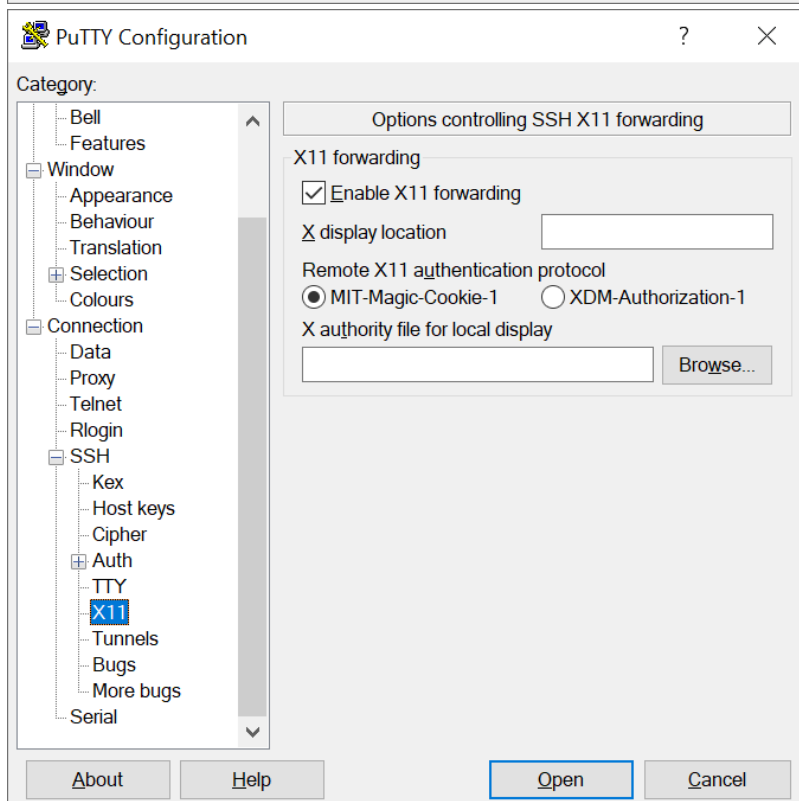
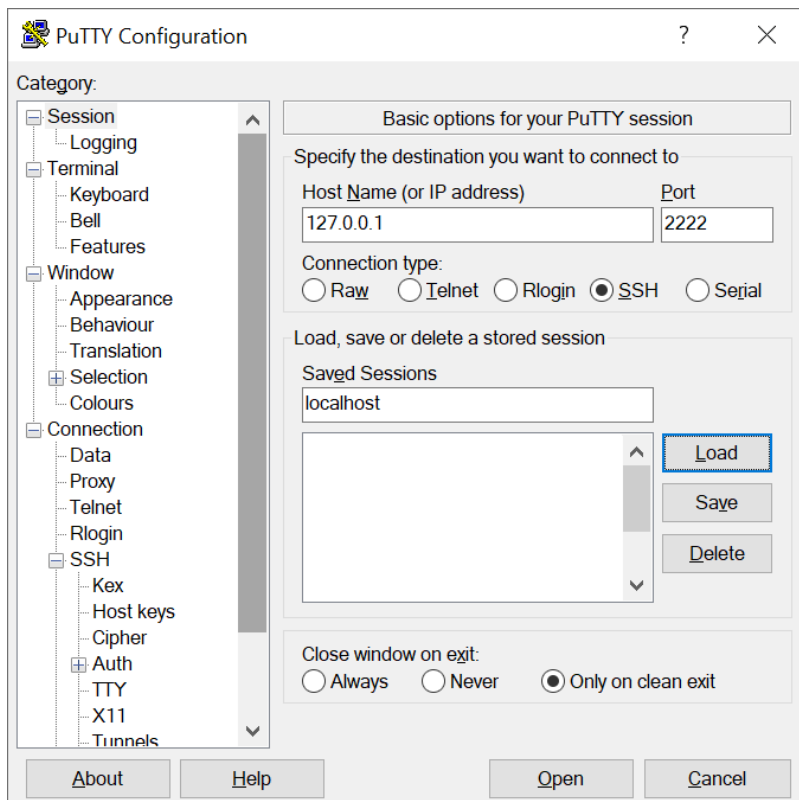
Preuzmite i pokrenite aplikaciju [Xming](#).





Otvorite još jedan PuTTY prozor (ne zatvarajte prošli prozor). Upišite

- Host Name: 127.0.0.1
- Port: 2222
- Auto-login username: korisnik
- kategoriji Connection→SSH→X11 odaberite Enable X11 forwarding.



Nakon postavljanja odaberite Open. Unesite korisničko ime i lozinku za **teran.srce.hr**.

Po spajanju, možemo testirati uspješnost provedenih akcija pomoću naredbe

```
xterm
```

## Kopiranje datoteka s osobnog računala na klaster

Za izravno kopiranje datoteka na pristupno računalo **teran.srce.hr** potrebno je uspostaviti SSH tunel opisan u prethodnom poglavlju.

### Linux

Upostavite SSH tunel između **osobnog** računala i posebnog računala **keybella.srce.hr**:

```
ssh -NL 2222:teran.srce.hr:22 korisnik@keybella.srce.hr
```

Ukoliko ste uspješno uspostavili konekciju u drugom terminalu na **osobnom** računalu izvesti naredbu:

```
scp -P 2222 ime_datoteke_koju_kopiramo korisnik@localhost:
```

Unesite lozinku za **teran.srce.hr**.

### MS Windows

Potrebno je kreirati SSH tunel pomoću aplikacije PuTTY ([prethodno poglavlje](#)). Nakon kreiranja tunela, otvorite program WinSCP i unesite:

- Host name: 127.0.0.1
- Port: 2222
- User name: korisnik
- Password: lozinka za **teran.srce.hr**

