



Fakulteta za
informacijske študije
Faculty of information studies



Kreativno jedro:
Simulacije
Creative core: Simulations

Kampus šola HPC 2014

Vaje na HPC

Matjaž Depolli
Odsek za komunikacijske sisteme
Inštitut „Jožef Stefan“



Naložba v vašo prihodnost
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Evropski sklad za regionalni razvoj



REPUBLIKA SLOVENIJA
**MINISTRSTVO ZA IZOBRAŽEVANJE,
ZNANOST IN ŠPORT**

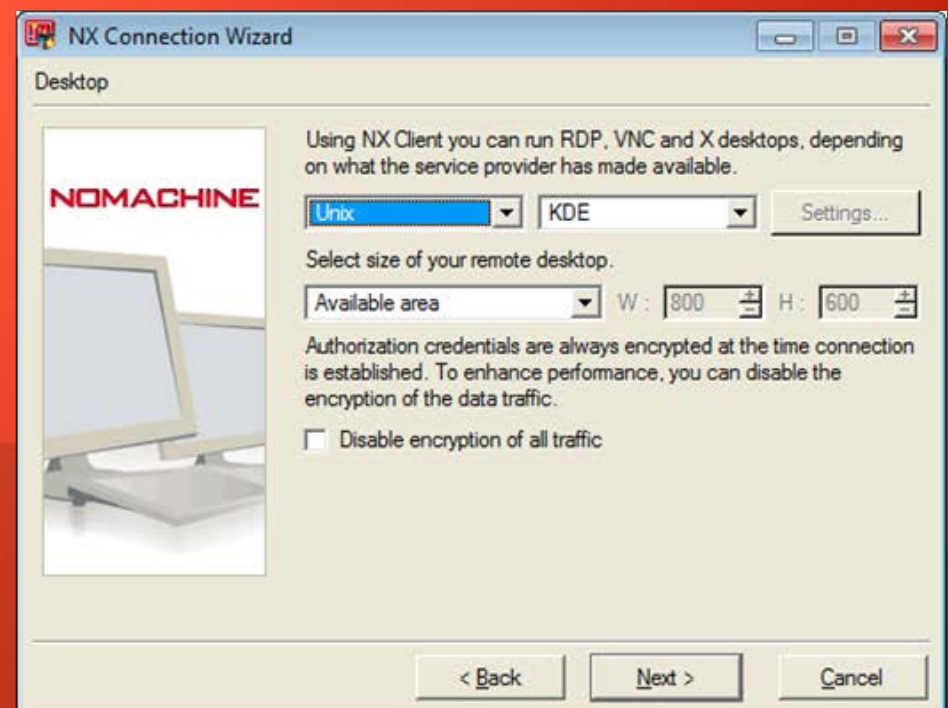
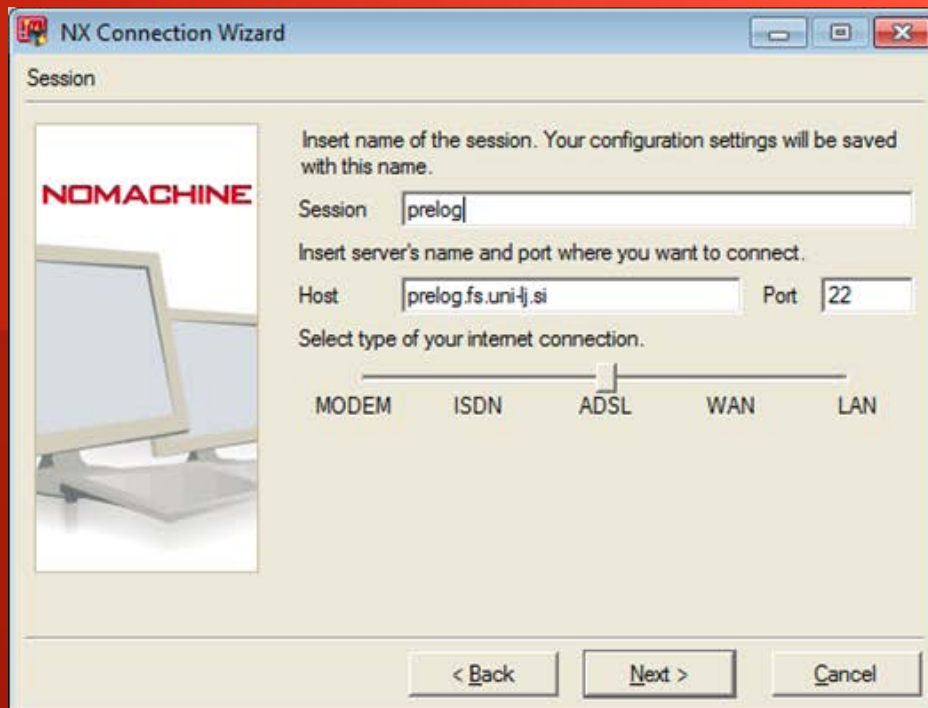
HPCFS

- HPC Fakultete za Strojništvo v Ljubljani
- <http://hpc.fs.uni-lj.si/>
- 64 vozlišč x 6 jeder x 2 procesorja = 768 jeder (1536 procesnih niti)
- Infiniband mreža 72 port QDR - prepustnost 32Gbit/s
- Nadzorno vozlišče z NX strežnikom in ssh dostopom
- Linux (CentOS 6.5)

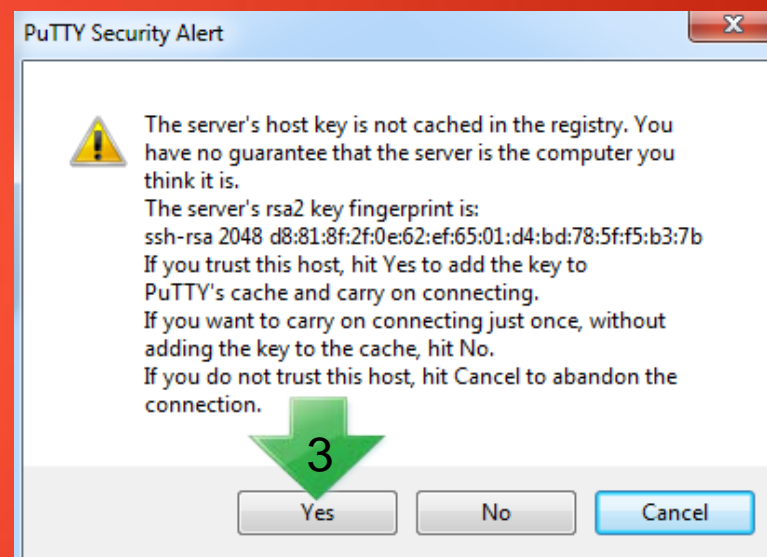
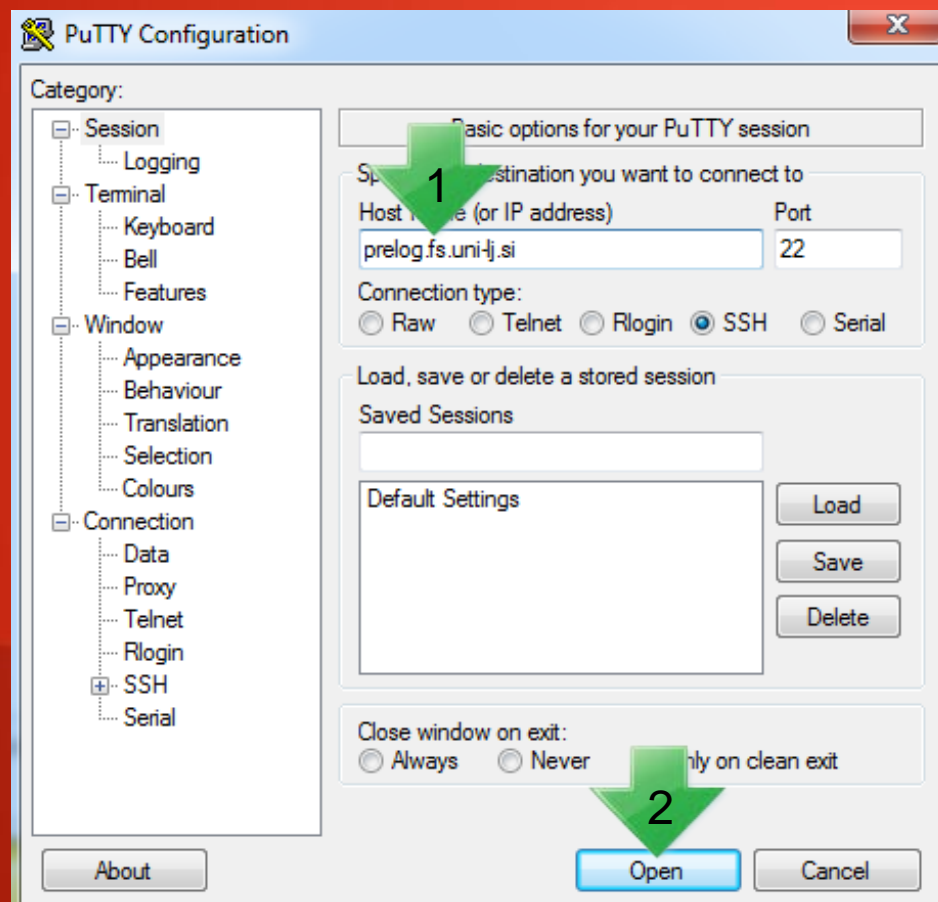


HPCFS oddaljen dostop (GUI)

- NX (Nomachine)
- Grafični vmesnik



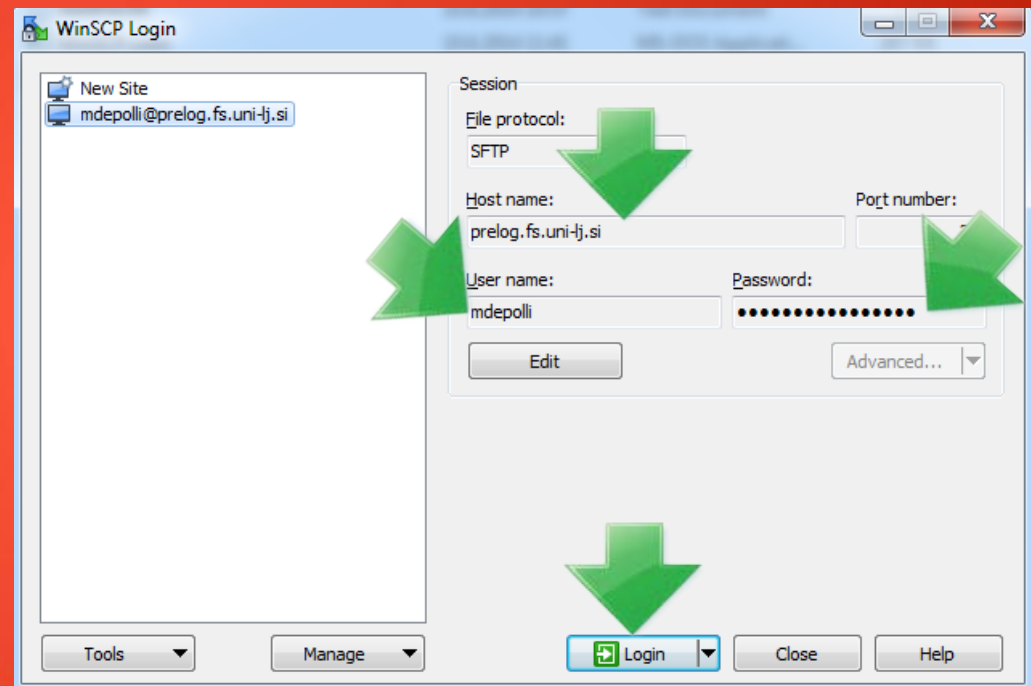
HPCFS oddaljen dostop (putty)



- 1: prelog.fs.uni-lj.si
- 2: Open
- 3: Yes
- 4: uporabniško ime in koda

HPCFS oddaljen dostop (winscp)

- Dostop do in prenos datotek prek ssh (sftp) protokola
- Vgrajen preprost urejevalnik teksta za oddaljene datoteke
- Izvajanje programov še vedno prek konzole!



konzola

- Urejevalniki:
 - nano
 - vi
 - emacs
- Poganjanje programov
- Direktno poganjanje
zažene na računalniku
namenjenemu za dostop
- Želimo poganjati na
računalnikih namenjenih
računanju
- Ukazi: single, node, bsub

```
[mdepolli@prelog ~]$ node hostname
```

```
Job <4947> is submitted to default queue <interactive>.
```

```
<<ssh X11 forwarding job>>
```

```
<<Waiting for dispatch ...>>
```

```
The authenticity of host '10.0.2.144 (10.0.2.144)' can't be  
established.
```



```
RSA key fingerprint is
```

```
d8:81:8f:2f:0e:62:ef:65:01:d4:bd:78:5f:f5:b3:7b.
```

```
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)?
```

```
yes
```

```
Warning: Permanently added '10.0.2.144' (RSA) to the list
```

MPI (še enkrat)

- module load openmpi
- Testiranje MPI programov (interaktivna konzola)
node mpirun ./ime_programa parametri_programa
ubijanje programa s kombinacijo tipk ctrl + c
- Pogonjanje MPI programov
bsub -o output.txt -e error.txt -n 40 mpirun
./ime_programa parametri_programa
v output.txt bodo rezultati (izpisi narejeni s printf ipd.)
 - cat output.txt
 - tail -f output.txt

