

# Доступ на вычислительные узлы ИЯИ

В ИЯИ на доступно три узла:

Домен	Пользователи	Количество ядер/потоков
node201.inr.ru	npm	4/8
<a href="#">node202.inr.ru</a>	npm	4/8
<a href="#">node207.inr.ru</a>	npm	2x6/12

Узлы управляются каким-то линуксом, так что смотрите [шпаргалку](#).

Сетевое хранилище (на 3 Tb) находится в директории `/bulk/npm`

- [Подключение к узлу](#)
  - [Linux](#)
  - [Windows](#)
- [Создание tmux сессии](#)
  - [Команды tmux \(краткая шпаргалка\)](#)
- [Подключение к Jupyter серверу](#)
- [Настройка узлов 202 и 207](#)
  - [Mercurial](#)
  - [Tmux](#)
  - [Geant4](#)
- [Удаленный запуск программ](#)

## Подключение к узлу

### Linux

Для подключения используется команда `ssh` (доступ по паролю, пароли узнавать у меня):

```
ssh username@domen
#
ssh npm@node201.inr.ru
```

Для доступа к файловой системе через проводник используйте `sshfs`:

```
sshfs npm@node207.inr.ru:/home/npm /home/zelenyy/mount/node207/
```

### Windows

Используйте [putty](#)

## Создание tmux сессии

Проблемой `ssh`-сессии является завершение процессов запущенных в оболочке при разрыве соединения. Что бы этого избежать использовать программу `tmux`, которая позволяет создать оболочку которая не закрывается при разрыве соединения, кроме того эта программа позволяет разделять экран на несколько рабочих консолей.

Чтобы создать именнованную `tmux` сессию:

```
tmux new -s sessionname
```

Список сессий

```
tmux ls
```

Подключение к существующей сессии:

```
tmux attach -t sessionname
```

## Команды tmux (краткая шпаргалка)

Сначала нужно нажать **Ctrl+b**, а потом нужную кнопку для исполнения команды

**Ctrl+b d** — отключиться. (Точно так же вы отключитесь, если прервётся соединение. Как подключиться обратно и продолжить работу — см. выше.)

В одной сессии может быть сколько угодно окошек:

**Ctrl+b c** — создать окошко;

**Ctrl+b 0...9** — перейти в такое-то окошко;

**Ctrl+b p** — перейти в предыдущее окошко;

**Ctrl+b n** — перейти в следующее окошко;

**Ctrl+b l** — перейти в предыдущее активное окошко (из которого вы переключились в текущее);

**Ctrl+b &** — закрыть окошко (а можно просто набрать **exit** в терминале).

В одном окошке может быть много панелей:

**Ctrl+b %** — разделить текущую панель на две, по вертикали;

**Ctrl+b "** — разделить текущую панель на две, по горизонтали (это кавычка, которая около Enter, а не Shift+2);

**Ctrl+b** — переходить между панелями;

**Ctrl+b x** — закрыть панель (а можно просто набрать **exit** в терминале).

Недостаток — непривычным становится скроллинг:

**Ctrl+b PgUp** — вход в «режим копирования», после чего:

**PgUp**, **PgDown** — скроллинг;

**q** — выход из «режима копирования».

Источник: <https://habr.com/ru/post/126996/>

## Подключение к Jupyter серверу

Организуем ssh-тоннель для работы с Jupyter

```
ssh -NL 8157:localhost:8888 npm@node201.inr.ru
```

теперь он доступен по адресу <http://localhost:8157/tree>

## Настройка узлов 202 и 207

Для установки пакетов нужных версий используется conda. По умолчанию использует окружение root (source activate root)

### Mercurial

Установлен в окружение ru27, для доступа к нему используется симлинк из основного окружения conda.

### Tmux

Установлен из канала conda-forge, для его корректной работы был создан симлинк `ln -s libtinfo.so libtinfo.so.6.`

### Geant4

Установлена версия 10.05.

Для сборки использовались пакеты из anaconda:

```
conda install -c anaconda gxx_linux-64=5.4 expat xerces-c=3.1
```

## Удаленный запуск программ

Современные IDE позволяют автоматически запускать программу не на вашем домашнем компьютере, а на удаленном сервере.

- [Инструкция для IDEA, CLion, PyCharm](#)
- Выбирать тип сервера: SFTP