# UNIX:

**UNIX** – это многозадачная, многопользовательская система, обладающая широкими возможностями. Ее реализации существуют практически на всех распространенных компьютерных платформах.

**LINUX** – один из наиболее известных свободно распространяемых диалектов UNIX.

# UNIX:

Все объекты в UNIX делятся на два типа: *файлы* и *процессы*.

Все данные хранятся в файлах, доступ к периферийным устройствам осуществляется через специальные файлы.

Вся функциональность операционной системы определяется выполнением различных процессов.

# UNIX:

*Файловая система, каталоги.*

*/ - корневой каталог*

***/home/asa/myfile.txt***

`.` – текущий каталог

`..` – каталог на единицу более высокого уровня

С каждым пользователем ассоциируется его *домашний каталог*.

# UNIX:

*Атрибуты файлов.* **`ls -l`**

1 2 3 4 5 6 7 8

```
-rwxr-xr--  1 asa group 3422 Feb 28 13:30 test
```

**`-`** – обычный файл; **`d`** – каталог, **`l`** – ссылка и др.

*Права доступа* к файлу:

**`-`** – отсутствие права доступа, **`r`** – право на чтение, **`w`** – право на запись или удаление, **`x`** – право на выполнение файла.

Владелец-пользователь, владелец-группа и все остальные пользователи

# UNIX:

Смена прав доступа к файлу:

**`chmod [u g o a][+ - =][r w x] file1`**…

**`u`** – смена права доступа для пользователя,

**`g`** – для группы, **`o`** – для других пользователей,

**`a`** – для всех трех категорий.

**`+`** – добавление соответствующего права,

**`-`** – удаление, а **`=`** – присвоение

**`chmod g+w test`**

**`chown`** и **`chgrp`** – смена владельца-пользователя и владельца-группы файла

# UNIX:

- **cd [dir]** – переход в каталог **dir**

  Если каталог не указан, то переход осуществляется в домашний каталог пользователя
- **cp file1 file2** – копирование файла
- **mv file1 file2** – перемещение (изменение имени) файла
- **rm file1…** – удаление файлов
- **rmdir dir1…** – удаление каталогов
- **mkdir dir1…** – создание каталога

# UNIX:

- **pwd** – вывести имя текущего каталога
- **more file** – просмотр содержимого файла
- **find dir** – поиск в файловой системе, начиная с каталога **dir**
- **grep <рег_выражение> file1…** – поиск в файлах вхождений регулярного выражения **рег_выражение**

# Работа на кластере

Адрес кластера: triton.icmm.ru

Компиляция программ, использующих MPI:

```
mpicc filename.c -o filename.exe -lm -O3
```

Команды запуска SLURM ( подробно https://parallel.uran.ru/node/547)

Запуск программы name.exe на 4-х процессорах с таймлимитом 1 мин в очереди debug:
sbatch -n 4 -t 1 -p debug --wrap "mpiexec ./filename.exe"

Просмотр очереди заданий:
squeue

Просмотр результата выполнения:
more slurm-58180.out

Удаление задания из очереди:
scancel id— снимает задачу с уникальными идентификаторами id