

## Лабораторная работа 5

### Тема: Загрузка ОС и процессы

Цель: ознакомиться с процессами загрузки операционной системы Linux и основными аспектами управления процессами.

#### Задание:

1. Потоки ввода/вывода.

- создать файл, используя команду `echo`.

- используя команду `ls`, прочитать содержимое каталога `etc` в файл, ошибки перенаправить в отдельный файл.

2. Конвейер (pipeline). Используйте команду **awk** на вывод длинного списка каталога, чтобы отобразить только права доступа к файлам. Затем отправьте в конвейере этот вывод на **sort** и **uniq**, чтобы отсортировать и отфильтровать все повторяющиеся строки.

3. Управление процессами. Создайте пустой файл, например **hello.sh**, откройте его в редакторе и напишите простой bash-скрипт:

```
GNU nano 6.2
#!/bin/bash
echo "Hello World!"
while true
do
    sleep 10
done
```

Сохраните изменения, сделайте файл исполняемым и запустите его. Для запуска в фоновом режиме используется амперсанд **&** после команды, например: `./hello.sh &`

Убедитесь, что процесс отображается при выполнении команды **ps**, затем завершите его командой **kill**. Убедитесь, что процесс завершен.

Сделайте тоже самое, только на Python. Проверьте, что Python установлен:

```
$ python3 -V
```

Создайте файл, например, `hello.py`, напишите простой скрипт, например:

```
GNU nano 6.2
#!/usr/bin/env python3
import time
print("Hello!")
def main():
    while True:
        time.sleep(1)

if __name__ == "__main__":
    main()
```

Сделайте файл исполняемым, запустите его в фоновом режиме, убедитесь что процесс выполняется и “убейте” его вручную.

4. Управление процессами. Установите веб-сервер nginx и запустите его: `$ sudo apt install nginx`  
`$ sudo nginx`

Определите его PID (используйте **ps** и **grep**) и завершите командой **kill**. Сначала попробуйте корректное завершение. Убедитесь, что процесс завершен.

5. Управление процессами. Запустите nginx:

`$ sudo service nginx start` Узнайте IP-адрес сервера:

`$ ip a`

Откройте браузер, в строке поиска введите полученный адрес, должна открыться стартовая страница nginx.

Отредактируйте стартовую страницу (`/var/www/html/index.html`). Укажите номер лабораторной работы и свою фамилию или имя. Перезапустите nginx и обновите страницу в браузере:



6. Изменение конфигурационных файлов служб. Откройте конфигурационный файл nginx (`/etc/nginx/sites-enabled/@default`) и измените следующие строки, поменяв тем самым порт по умолчанию (80) на кастомный (в примере 8080):

```
# Default server configuration
#
server {
    listen 8080 default_server;
    listen [::]:8080 default_server;
```

Перезапустите nginx:

`$ sudo service nginx restart`

Обновите страницу в браузере. Потом попробуйте открыть страницу добавив к адресу новый порт 8080:

## Welcome to Laboratory work N 5

If you see this page, the nginx web server is successfully installed and working. Further configuration is required.

For online documentation and support please refer to [nginx.org](http://nginx.org).  
Commercial support is available at [nginx.com](http://nginx.com).

*Thank you for using nginx.*

### 7. Автозагрузка скриптов.

Измените скрипт `hello.cs`. Эта команда `echo` отправляет сообщение "Hello World!" в системный консольный вывод (`/dev/console`), который должен быть виден в консоли после автозагрузки.

```
GNU nano 6.2
#!/bin/bash
echo "Hello, World!" >> /dev/console
while true; do
    sleep 10
done
```

Создайте systemd-юнита, например `hello.service` в директории

`/etc/systemd/system/`:

```
GNU nano 6.2 /et
[Unit]
Description=Hello Script
After=multi-user.target

[Service]
Type=idle
ExecStart=/home/svv/hello.sh

[Install]
WantedBy=default.target
```

Убедитесь, что у файла юнита есть правильные права доступа:

**`sudo chmod 644 /etc/systemd/system/hello.service`** Обновите

список юнитов systemd: **`sudo systemctl daemonreload`**

Включите автозапуск вашего сервиса: **`sudo systemctl enable hello.service`**

Убедитесь, что ваш скрипт автоматически запускается при загрузке системы.

Управление службой:

- Запустить службу: **`sudo systemctl start hello`**
- Остановить службу: **`sudo systemctl stop hello`**
- Перезапустить службу: **`sudo systemctl restart hello`**

