

# Балансировка нагрузки

Балансировка нагрузки выполняется при помощи HAProxy.

HAProxy - это серверное приложение для обеспечения высокой доступности и балансировки нагрузки для TCP и HTTP-приложений, посредством распределения входящих запросов на несколько обслуживающих серверов. Доступно для систем Linux, FreeBSD, OpenBSD, Solaris (8 /9/10), AIX (5.1–5.3), macOS, Cygwin.

## Порядок установки на примере Ubuntu 18.04.3 LTS.

### Предварительная настройка

1. HAProxy и кластерные серверы должны находиться в одной сети.
2. Фаервол должен быть настроен для работы с PAM Core и PAM Gateway, либо отключен.
  - а. Для отключения фаервола используйте команду

```
$ sudo ufw disable
```

- б. Для открытия портов используйте команды:

```
$ sudo ufw enable  
$ sudo ufw allow 80  
$ sudo ufw allow 443  
$ sudo ufw allow 3389  
$ sudo ufw allow 8084
```

### Установка HAProxy 1.8-stable (LTS)

1. Обновите операционную систему с помощью команд:

```
$ sudo apt update  
$ sudo apt upgrade
```

2. Установите HAProxy с помощью команд:

```
$ sudo apt update  
$ sudo apt install haproxy
```

3. Настройте автоматический запуск HAProxy после перезагрузки сервера. Откройте конфигурационный файл с помощью команды:

```
$ sudo nano /etc/default/haproxy
```

и добавьте в конец файла **ENABLED=1**:

**содержимое файла /etc/default/haproxy**

```
# Defaults file for HAProxy
#
# This is sourced by both, the initscript and the systemd unit file, so do not
# treat it as a shell script fragment.

# Change the config file location if needed
#CONFIG="/etc/haproxy/haproxy.cfg"

# Add extra flags here, see haproxy(1) for a few options
#EXTRA_OPTS="-de -m 16"
ENABLED=1
```

4. Сохраните резервную копию файла конфигурации HAProxy с помощью команды:

```
$ sudo cp /etc/haproxy/haproxy.cfg /etc/haproxy/haproxy.cfg.orig
```

5. Для изменения конфигурации HAProxy введите команду:

```
$ sudo nano /etc/haproxy/haproxy.cfg
```

и отредактируйте настройки.

6. Для проверки корректности конфигурационного файла введите команду:

```
$ haproxy -c -f /etc/haproxy/haproxy.cfg
```

7. Для перезапуска службы после редактирования конфигурации HAProxy введите команду:

```
$ systemctl restart haproxy
```

