



Brain4Net
Программируемые Сети

[РУКОВОДСТВО ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ]

B4N ORCHESTRATOR

Версия: 2.01.31
Редакция: 07.06.2017

© 2014-2017 Программируемые сети ООО (ТМ Brain4Net), Москва, Россия.

Этот документ входит в комплект поставки программного обеспечения, и на него распространяются все условия лицензионного соглашения. Ни одна из частей этого документа не может быть воспроизведена, опубликована, сохранена в электронной базе данных или передана в любой форме или любыми средствами, такими как электронные, механические, записывающие или иначе, для любой цели без предварительного письменного разрешения компании Brain4Net. Компания оставляет за собой возможность изменять, дополнять и/или производить другие действия с данным документом без уведомления.

B4N Orchestrator является зарегистрированной торговой маркой программного обеспечения, разрабатываемого компанией Brain4Net. Все торговые марки и названия программ являются собственностью их владельцев.

117342, г. Москва, ул. Бутлерова, д17 (БЦ NEO GEO), корпус А, офис 285
Телефон: +7.499.649.4646
E-mail: need@brain4net.ru
Web: <http://www.brain4net.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

Часть I ВВЕДЕНИЕ

1.1. Требования к оборудованию.....	5
1.2. Требования к программному обеспечению.....	5
1.2.1. Настройка NTP.....	5
1.2.2. Установка Hostname.....	6
1.2.3. Установка Docker под CentOS 7.....	6
1.2.4. Установка Docker под Ubuntu 16.04/14.04.....	6

Часть II УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА

2.1. Установка MongoDB.....	9
2.1.1. Настройка MongoDB.....	9
2.2. Установка B4N Orchestrator.....	9

1. ВВЕДЕНИЕ

B4N Orchestrator может быть развёрнут, как на физическом сервере, так и виртуальной машине. Установка на физической машине предполагает наличие одного, двух или трёх физических серверов. Независимости от того, какое решение будет задействовано для разворачивания B4N Orchestrator, должны соблюдаться определённые условия в отношении [аппаратного](#) и [программного](#) обеспечения (см. руководство DesignGuide).

При использовании стандартной процедуры установки серверам потребуется доступ в интернет. Возможна offline установка B4N Orchestrator с предварительной локальной загрузкой Docker-образов. Приведённые ниже инструкции описывают установку решения на серверных редакциях Ubuntu или CentOS, с минимальными требованиями без административных изменений.

1.1. Требования к оборудованию

Для максимально эффективной работы программного обеспечения, оборудование должно соответствовать перечисленным ниже требованиям.

- Ядро – 4 cores;
- RAM – 8 GB;
- Дисковое пространство – 64 GB;
- ОС – 64 bit

1.2. Требования к программному обеспечению

На серверах должны быть настроены и установлены следующие элементы:

1. Операционная система (x64):
 - Debian не ниже 8.1;
 - Ubuntu не ниже 14.04 LTS;
 - CentOS не ниже 7.1;
 - RedHat не ниже 7.1;
 - SUSE не ниже 12.4;
2. Система Docker версии 1.5;
3. [NTP](#) (Network Time Protocol – протокол сетевого времени);
4. [Hostname](#).

Docker – программное обеспечение для автоматизации развёртывания и управления приложениями в среде виртуализации на уровне операционной системы. Позволяет "упаковать" приложение со всем его окружением и зависимостями в контейнер, который может быть перенесён на любую Linux-систему. Docker предоставляет возможность управления контейнерами.

Использование Docker при установке решения B4N Orchestrator позволяет решить две задачи:

- Удобную передачу серверного решения клиенту – не нужно тратить уйму времени на решения проблем клиента в части установки скриптов и дополнительных настроек;
- Обеспечение тиражируемости серверов – возможность установки решения B4N Orchestrator на однотипных серверах.

Использование NTP в решении B4N Orchestrator позволяет производить синхронизацию лог файлов, и конфигурационных файлов внутри кластера серверов.

1.2.1. Настройка NTP

Для корректной настройки NTP, в зависимости от установленной ОС, в первую очередь проверьте правильность настройки часового пояса, и при необходимости установите корректный при помощи следующей команды:

CENTOS 7

```
# date
# yum -y install tzdata
# ln -s /usr/share/zoneinfo/ZONE /etc/localtime
```

UBUNTU 16.04/14.04

```
timedatectl
sudo timedatectl set-timezone ZONE
```

Для активации синхронизации времени на сервере по протоколу NTP выполните следующие операции:

CENTOS 7

```
# yum -y install ntp
# systemctl enable ntpd
# systemctl start ntpd
```

UBUNTU 16.04/14.04

```
sudo apt-get install ntp
```

Для подробных инструкций по настройке NTP в дистрибутиве, пожалуйста, обратитесь к соответствующей документации.

1.2.2. Установка Hostname

Hostname должен быть установлен в отличный от localhost и должен разрешаться (resolve) в IP адрес узла. Правила назначения IP адресов и Hostname должны быть определены на этапе дизайна проекта.

1.2.3. Установка Docker под CentOS 7

Docker может быть установлен из репозитория дистрибутива, либо с помощью официального зеркала проекта, согласно инструкциям с docs.docker.com. Для установки Docker вручную из официального зеркала проекта, поместите в файл /etc/yum.repos.d/docker.repo следующее содержимое:

```
[dockerrepo]
name=Docker Repository
baseurl=https://yum.dockerproject.org/repo/main/centos/$releasever/
enabled=1
gpgcheck=1
gpgkey=https://yum.dockerproject.org/gpg
```

Для установки и запуска Docker выполните следующие операции:

```
# yum makecache fast
# yum -y install docker-engine
# systemctl enable docker
# systemctl start docker
```

Для проверки корректности установки Docker выполните следующую команду:

```
$ sudo docker run hello-world
```

Официальная процедура установки Docker под CentOS 7 приведена по этой ссылке <https://docs.docker.com/engine/installation/linux/centos>.

1.2.4. Установка Docker под Ubuntu 16.04/14.04

Установка Docker на Ubuntu требует предварительной установки дополнительных пакетов. Для установки пакетов выполните следующие операции:

```
$ sudo apt-get update
$ sudo apt-get install apt-transport-https ca-certificates curl software-properties-common
```

Для добавления gpg-ключа, репозитория и установки Docker выполните следующие операции:

```
$ curl -fsSL https://download.docker.com/linux/ubuntu/gpg | sudo apt-key add -  
$ sudo add-apt-repository "deb [arch=amd64] https://download.docker.com/linux/ubuntu $(lsb_release -cs) stable"  
$ sudo apt-get update  
$ sudo apt-get install docker-ce
```

Для проверки корректности установки Docker выполните следующую команду:

```
$ sudo docker run hello-world
```

Официальная процедура установки Docker под Ubuntu приведена по этой ссылке <https://docs.docker.com/engine/installation/linux/ubuntu>.

УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА

2. УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА

2.1. Установка MongoDB

Использование MongoDB является хорошим решением в случае хранения объектов со сложной структурой или не однотипных объектов в базе данных. Возможности mapReduce полезны для генерации разнообразной статистики и использовании агрегирующих функций.

B4N Orchestrator использует кластерную конфигурацию базы данных для отказоустойчивости. Текущее рекомендуемое количество членов кластера – три.

Для установки MongoDB через Docker выполните следующую операцию:

```
docker run -d -m 2048M --memory-swap=2048M --net=host --restart=always --log-opt max-size=100m --name=orc-dbs --cpuset-cpus=1 --entrypoint mongod mongo:latest --port 27017 --replSet b4nrs
```

В данном случае контейнеру выделяется 2Гб RAM, ограниченные использованием swap, с использованием сети хоста без NAT и привязкой контейнера к первому ядру OS.

Необходимо дождаться старта MongoDB и сконфигурировать replica set. Эта процедура производится только на одном узле.

Вариант проверки стартовавшей MongoDB – способность подключиться к указанному порту (выше – 27017).

2.1.1. Настройка MongoDB

MongoDB в связке с B4N Orchestrator требует небольшой конфигурации, которая заключается в создании replica set. Для создания replica set выполните следующую операцию:

```
# WARNING: execute ONLY on primary node
docker exec orc-dbs mongo --port 27017 --eval 'rs.initiate({_id:"b4nrs", version:1, members:[ {_id:0, host:"HOST1:27017" }, {_id:1, host:"HOST2:27017" }, {_id:2, host:"HOST3:27017" } ]})'
```

где HOST1, 2, 3 – IP или DNS адреса узлов.

После создания replica set, необходимо дождаться появления записей в логах. Записи можно посмотреть при помощи команды `docker logs ctl-dbs`, выполнив следующую операцию

```
transition to primary complete; database writes are now permitted
```

На этом конфигурацию replica set можно считать завершённой.

2.2. Установка B4N Orchestrator

Перед началом установки B4N Orchestrator необходимо авторизоваться в репозитории brain4net на docker hub, при помощи следующей команды:

```
docker login -u `USERNAME` -p `PASSWORD`
```

Далее потребуется ввести, полученные при приобретении решения, логин ('USERNAME') и пароль ('PASSWORD'). После авторизации, установка производится так же средствами Docker:

```
docker run -d -m 4096M --memory-swap=4096M --restart=always --net=host --log-opt max-size=100m --name=orc --cpuset-cpus=2-3 -e JAVA_OPTS="-Dspring.data.mongodb.uri=mongodb://HOST1:27017,HOST2:27017,HOST3:27017/?replicaSet=b4nrs&connectTimeoutMS=10000&socketTimeoutMS=10000" brain4net/orc-v2:release
```

где HOST1, 2, 3 – IP или DNS адреса узлов.

Данная команда одинакова для всех узлов, на которых производится установка оркестратора.

117342, г. Москва, ул. Бутлерова, д.17 (БЦ NEO GEO), корпус А, офис 285
Тел.: +7.499.649.4646
E-mail: need@brain4netru
Web: <http://www.brain4netru>



Brain4Net
Программируемые Сети