

0. Настройка операционной системы

Основано на <https://kubernetes.io/docs/setup/independent/install-kubeadm/>

Операционная система - CentOS 7. Это **наш стандарт**, так-то. Прочие требования:

- 2 GB or more of RAM per machine (any less will leave little room for your apps)
- 2 CPUs or more
- Full network connectivity between all machines in the cluster (public or private network is fine)
- Unique hostname, MAC address, and product_uuid for every node:

```
ip link  
sudo cat /sys/class/dmi/id/product_uuid
```

- Certain ports are open on your machines:

Master node(s)

Protocol	Direction	Port Range	Purpose	Used By
TCP	Inbound	6443*	Kubernetes API server	All
TCP	Inbound	2379-2380	etcd server client API	kube-apiserver, etcd
TCP	Inbound	10250	Kubelet API	Self, Control plane
TCP	Inbound	10251	kube-scheduler	Self
TCP	Inbound	10252	kube-controller-manager	Self

Worker node(s)

Protocol	Direction	Port Range	Purpose	Used By
TCP	Inbound	10250	Kubelet API	Self, Control plane
TCP	Inbound	30000-32767	NodePort Services**	All

- Swap disabled. You **MUST** disable swap in order for the kubelet to work properly

Продумайте имена хостов кластера и IP адреса, менять это потом трудно и опасно.

Так как вся внутренняя кухня K8s привязана к IP адресам, их смена приведет к тому, что нужно будет не только изменить айпишники в конфигах, но и перевыпустить сертификаты. Короче, быстрее и проще переустановить кластер заново.

Все хосты кластера должны быть DNS Resolved или прописаны в /etc/hosts. Изменить имя хоста:

```
sudo hostnamectl set-hostname 'k8s-master'
```

Отключить SeLinux:

```
sudo setenforce 0
sudo sed -i --follow-symlinks 's/SELINUX=enforcing/SELINUX=disabled/g'
/etc/sysconfig/selinux
```

Выключить firewall:

```
sudo systemctl stop firewalld
sudo systemctl disable firewalld
# sudo firewall-cmd --permanent --add-port=6443/tcp
# sudo firewall-cmd --permanent --add-port=2379-2380/tcp
# sudo firewall-cmd --permanent --add-port=10250/tcp
# sudo firewall-cmd --permanent --add-port=10251/tcp
# sudo firewall-cmd --permanent --add-port=10252/tcp
# sudo firewall-cmd --permanent --add-port=10255/tcp
# sudo firewall-cmd --reload
```

Установить балансировщик **IPVS** и включить в загрузку требующиеся модули:

```
sudo su
yum install -y ipvsadm
cat << EOF > /etc/modules-load.d/ipvsadm.conf
nf_conntrack_ipv4
br_netfilter
ip_vs
ip_vs_sh
ip_vs_rr
ip_vs_wrr
EOF
systemctl start systemd-modules-load.service
cat << EOF >> /etc/sysctl.conf
net.bridge.bridge-nf-call-ip6tables = 1
net.bridge.bridge-nf-call-iptables = 1
net.ipv4.ip_forward = 1
EOF
sysctl -p
exit
```

Отключить swap (обычно подключен):

Отключение swap

```
free # swap
sudo swapoff -a # swap
sudo sed -i 's/.*swap/#&/' /etc/fstab # /etc/fstab () swap
```

Добавить в настройки yum репозиторий docker'a:

```
sudo su
cat <<EOF > /etc/yum.repos.d/kubernetes.repo
[kubernetes]
name=Kubernetes
baseurl=https://packages.cloud.google.com/yum/repos/kubernetes-el7-x86_64
enabled=1
gpgcheck=1
repo_gpgcheck=1
gpgkey=https://packages.cloud.google.com/yum/doc/yum-key.gpg
        https://packages.cloud.google.com/yum/doc/rpm-package-key.gpg
EOF

exit
```

Установить пакеты Kubernetes и docker (нужно использовать из системных пакетов, Docker CE использовать не следует). Заодно лочим версии пакетов, чтобы не вышло случайного апгрейда - апгрейд должен быть по инструкции.

```
sudo yum install kubeadm kubect1 kubelet docker -y
```

Настроить Docker, как описано в доке [Как работать с Docker](#)

Включить и запустить сервисы:

```
sudo systemctl enable docker
sudo systemctl start docker
sudo systemctl enable kubelet
```