

**КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ПАРКОВОЧНАЯ
СИСТЕМА «CLEVER PARK»
ИНСТРУКЦИЯ ПО РАЗВЕРТЫВАНИЮ**

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1</u>	<u>ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ</u>	3
<u>2</u>	<u>УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗВЕРТЫВАНИЯ КАПС</u>	4
<u>3</u>	<u>ПОРЯДОК И ПРАВИЛА РАЗВЕРТЫВАНИЯ КАПС</u>	5
	<u>3.1. Подготовительные действия</u>	5
<u>3.1.1</u>	<u>Операционная система</u>	5
<u>3.1.2</u>	<u>СУБД</u>	5
<u>3.1.3</u>	<u>Система управления очередями</u>	5
	<u>3.2. Основные действия</u>	6
	<u>3.3. Заключительные действия</u>	6

1 ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

Развертывание КАПС должно производиться квалифицированным системным инженером и администратором Баз Данных.

2 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАЗВЕРТЫВАНИЯ КАПС

Для отказоустойчивого функционирования серверной части КАПС требуется 2 сервера, с характеристиками не ниже:

Процессоры: 2шт. 6-8 ядер уровня E5, не менее 2.2 ГГц

Оперативная память: 64ГБ

RAID контроллер: RAID 5 с батареей или суперконденсатором и кэшем не менее 512МВ

Диски: 4 диска SATA 1000 GB

БП: 2 шт.

Для функционирования оконечного оборудования КАПС необходимы промышленные безвентиляторные компьютеры, устойчивые к перепадам температур, с характеристиками не ниже:

Процессор: 3 ГГц

Оперативная память: 8ГБ

Диск: 500 GB

БП: 1 шт.

3 ПОРЯДОК И ПРАВИЛА РАЗВЕРТЫВАНИЯ КАПС

3.1. Подготовительные действия

3.1.1 Операционная система

Программное обеспечение КАПС работает в операционной системе Debian 9 "Stretch". Перед началом развертывания КАПС необходимо установить операционную систему Debian 9 "Stretch" на все виртуальные машины.

Установка ОС должна проводиться согласно инструкции, доступной по ссылке <https://www.debian.org/releases/stable/i386/index.html.ru>.

3.1.2 СУБД

Для функционирования КАПС необходима СУБД PostgreSQL 9.6.

Для установки PostgreSQL 9.6 выполнить команды:

```
echo "deb https://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/ jessie-pgdg main" >
/etc/apt/sources.list.d/pgdg.list
wget --quiet -O - https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc|sudo
apt-key add -
sudo apt update
sudo apt install postgresql-9.6
```

Далее необходимо настроить репликацию БД для обеспечения отказоустойчивости.

Репликация настраивается согласно инструкции, доступной по ссылке <https://romantelychko.com/blog/1583/>.

3.1.3 Система управления очередями

В КАПС используется система управления очередями RabbitMQ. Ниже приведены действия для установки RabbitMQ.

Для начала нужно обновить стандартные пакеты:

```
apt-get update
apt-get -y upgrade
```

Включите репозиторий приложения RabbitMQ:

```
echo "deb http://www.rabbitmq.com/debian/ testing main" >> /etc/apt/sources.list
```

Добавьте ключ проверки пакета:

```
curl http://www.rabbitmq.com/rabbitmq-signing-key-public.asc | sudo apt-key add -
```

Снова обновите систему:

```
apt-get update
```

Теперь можно загрузить и установить RabbitMQ:

```
sudo apt-get install rabbitmq-server
```

Чтобы при запуске было обработано максимальное количество подключений, откройте и отредактируйте в nano следующий конфигурационный файл:

```
sudo nano /etc/default/rabbitmq-server
```

Раскомментируйте строку limit (просто удалите символ #), а затем сохраните и закройте файл (CTRL+X + Y).

3.2. Основные действия

КАПС поставляется и устанавливается с помощью deb пакетов.

Для развертывания КАПС в подготовленной среде необходимо :

1. На компьютере-источнике, подключенному к интернет, создать папку для скачивания нужных для сборки КАПС deb-файлов.
2. Загрузить актуальный набор DEB пакетов КАПС.
3. Установить с помощью команд apt-get build-dep зависимости и apt-get install сами пакеты КАПС.

3.3. Заключительные действия

Для проверки репликации БД необходимо выполнить команды

На основном сервере БД:

```
root@master:/# ps wax|grep sender
```

Положительный результат:

```
2741 ?      Ss   0:00 postgres: 9.6/main: wal sender process replication
                               192.168.0.200(50696) streaming 0/14002500
```

На резервном сервере БД:

```
root@slave:/# ps wax|grep receiver
```

Положительный результат:

```
1178 ?      Ss    0:00 postgres: 9.6/main: wal receiver process  streaming
0/14002538
```

Проверить статус RabbitMQ

Проверка статуса:

```
service rabbitmq-server status
```