

Требования и подготовка к установке

Система

Для установки WebCallServer потребуется Linux x86_64 сервер со следующими минимальными характеристиками:

- 2 гигабайта оперативной памяти
- 10 гигабайт места на диске
- 1 ядро процессора

На сервере должны быть установлены:

- [Java VM](#)
- [glibc-2.17](#)
- [fontconfig](#) (если планируется использовать надписи в [MCU микшере](#))

Поддерживаемые дистрибутивы Linux

Для установки подходит любой из дистрибутивов: CentOS, Debian, Ubuntu, RedHat, Fedora. В настоящее время протестирована и подтверждена работоспособность на следующих версиях дистрибутивов:

- CentOS 7.6, 7,8, 8, Stream
- Ubuntu 18.04, 20.04
- Fedora 31, 32, 33
- Debian 9, 10
- Amazon Linux 2

Минимально рекомендуемый дистрибутив для ознакомления - CentOS 7.6 или Ubuntu 18.04, работа на более старых дистрибутивах не гарантируется.

Альтернативные ОС на базе Linux

WCS также может быть установлен и запущен на некоторых альтернативных операционных системах на базе Linux после проведении необходимой подготовки. Работа в других редакциях не гарантируется.

Astra Linux SE Орел 1.73

1. Установка зависимостей

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install wget curl
```

2. Установка JDK

- из репозитория (доступен только JDK 11)

```
sudo apt install openjdk-11-jdk
```

- вручную по [инструкции](#)

RED OS MUROM 7.3 Certified

1. Установка зависимостей

```
sudo yum update
```

2. Установка JDK вручную по [инструкции](#) (в репозиториях доступны только JRE, по умолчанию в Yandex.Cloud и других облачных провайдерах может быть установлена JRE OpenJDK 1.8.0)

ALT Server 10.1

1. Установка зависимостей

```
sudo apt-get update
sudo apt-get install wget nano fontconfig libGL fonts-ttf-ms fonts-ttf-PTAstra fonts-ttf-paratype-pt-* fonts-ttf-ubuntu-font-family
fc-cache -f -v
sudo fc-cache -f -v
```

2. Добавление пользователя `root` в `/etc/sudoers`

```
sudo nano /etc/sudoers
```

Необходимо раскомментировать следующую строку в файле

```
...
##
## Runas alias specification
##
##
## User privilege specification
##
# Uncomment the following line
```

```
root ALL=(ALL:ALL) ALL
...
```

```
##
## Runas alias specification
##

##
## User privilege specification
##
root ALL=(ALL:ALL) ALL

## Uncomment to allow members of group wheel to execute any command
# WHEEL_USERS ALL=(ALL:ALL) ALL

## Same thing without a password
# WHEEL_USERS ALL=(ALL:ALL) NOPASSWD: ALL

## Uncomment to allow members of group sudo to execute any command
# SUDO_USERS ALL=(ALL:ALL) ALL
```

3. Установка JDK (в репозиториях доступны только JRE)

```
# Download JDK archive
wget
https://download.java.net/java/GA/jdk15.0.2/0d1cfde4252546c6931946de8db48ee2
15.0.2_linux-x64_bin.tar.gz
gzip -d openjdk-15.0.2_linux-x64_bin.tar.gz
tar -xf openjdk-15.0.2_linux-x64_bin.tar
# Prepare installation folder
sudo mkdir -p /usr/java
[ -d /usr/java/jdk-15.0.2 ] && sudo rm -rf /usr/java/jdk-15.0.2

# Move JDK files to installation folder
sudo mv -f jdk-15.0.2 /usr/java
[ ! -d /usr/java/jdk-15.0.2/bin ] && exit 1

# Make /usr/java/default symlink to installation folder for convenience
sudo rm -f /usr/java/default
sudo ln -sf /usr/java/jdk-15.0.2 /usr/java/default

# Make the necessary symlinks
sudo ln -sf /usr/java/jdk-15.0.2/bin/java /usr/bin/java
sudo ln -sf /usr/java/jdk-15.0.2/bin/jstack /usr/bin/jstack
sudo ln -sf /usr/java/jdk-15.0.2/bin/jcmd /usr/bin/jcmd
sudo ln -sf /usr/java/jdk-15.0.2/bin/jmap /usr/bin/jmap
```

Подготовка к установке

Убедитесь, что сервер имеет подключение к сети и у вас есть root доступ по SSH.

Укажите в `/etc/hosts` имя сервера

```
127.0.0.1    localhost localhost.localdomain localhost4
localhost4.localhostdomain4
::1        localhost localhost.localdomain localhost6
localhost6.localhostdomain6
192.168.1.5  yourdomain.com
```

Проверьте доступность командой

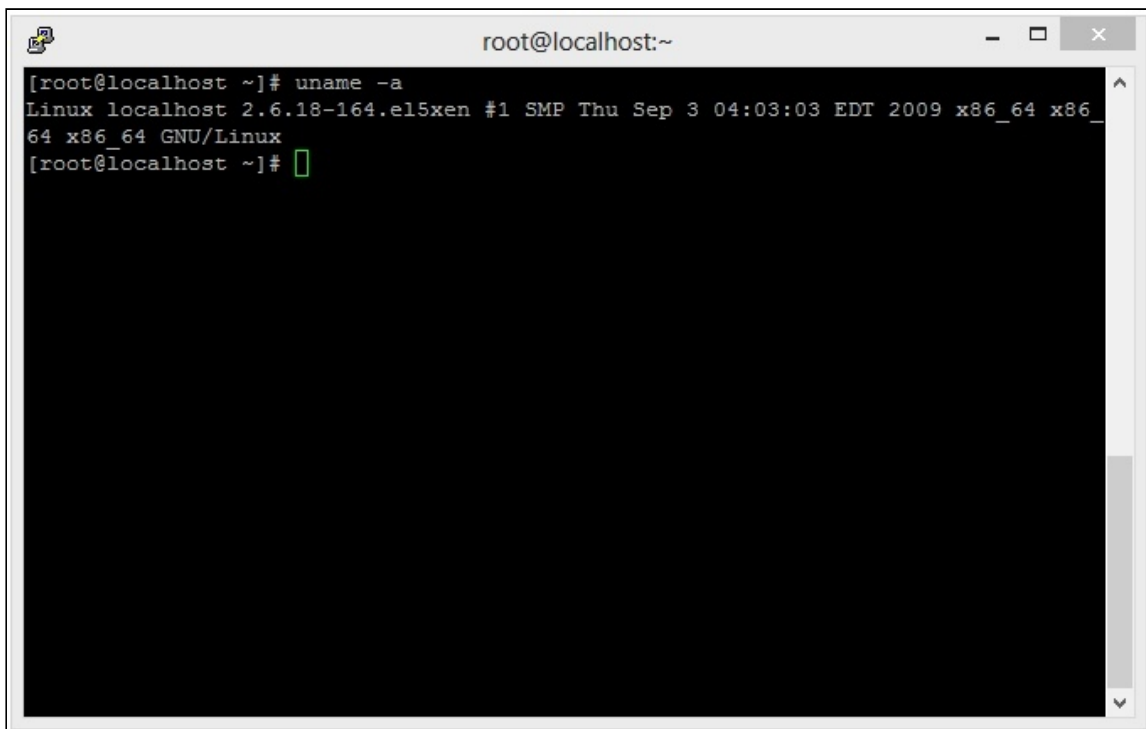
```
ping $HOSTNAME
```

В некоторых дистрибутивах (например, CentOS) по умолчанию может отсутствовать `wget`. В этом случае установите `wget` командой

```
sudo yum install wget
```

В свою очередь, в некоторых дистрибутивах Ubuntu и Debian может отсутствовать `curl`. В этом случае установите `curl` командой

```
sudo apt update && apt upgrade
sudo apt install curl
```

A screenshot of a terminal window titled "root@localhost:~". The terminal shows the command `uname -a` being executed, resulting in the output: `Linux localhost 2.6.18-164.el5xen #1 SMP Thu Sep 3 04:03:03 EDT 2009 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux`. The prompt `[root@localhost ~]#` is visible at the end of the line.

```
root@localhost:~
[root@localhost ~]# uname -a
Linux localhost 2.6.18-164.el5xen #1 SMP Thu Sep 3 04:03:03 EDT 2009 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux
[root@localhost ~]#
```

Так выглядят сведения о системе на сервере, готовом к установке WCS, в окне SSH-клиента PuTTY. Обратите внимание, что используется 64-разрядная операционная система.

Установка JDK

Часто в дистрибутивах Linux имеется предустановленная JVM.

Рекомендуется установить последнюю версию JDK (Java Development Kit), т.к. JDK имеет набор полезных инструментов диагностики, которого нет в JVM.

В настоящее время, к использованию рекомендуются JDK 8, 12, 14, 15, 16, 17. Работа WCS на других версиях JDK может быть нестабильной.

Установка JDK из репозитория

Установка JDK из репозитория на примере CentOS производится командой

```
sudo yum -y install java-1.8.0-openjdk-devel
```

Ручная установка

JDK 12

Приведем пример ручной установки OpenJDK 12 с загрузкой дистрибутива с <https://download.java.net/java/GA/>:

```
# Download JDK package
sudo rm -rf jdk*
curl -s
https://download.java.net/java/GA/jdk12.0.2/e482c34c86bd4bf8b56c0b35558996b9/10/
12.0.2_linux-x64_bin.tar.gz | tar -zx
[ ! -d jdk-12.0.2/bin ] && exit 1

# Prepare installation folder
sudo mkdir -p /usr/java
[ -d /usr/java/jdk-12.0.2 ] && sudo rm -rf /usr/java/jdk-12.0.2

# Move JDK files to installation folder
sudo mv -f jdk-12.0.2 /usr/java
[ ! -d /usr/java/jdk-12.0.2/bin ] && exit 1

# Make /usr/java/default symlink to installation folder for convenience
sudo rm -f /usr/java/default
sudo ln -sf /usr/java/jdk-12.0.2 /usr/java/default

# Make the necessary symlinks
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/java" "java" "/usr/java/jdk-
12.0.2/bin/java" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jstack" "jstack" "/usr/java/jdk-
12.0.2/bin/jstack" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jcmd" "jcmd" "/usr/java/jdk-
12.0.2/bin/jcmd" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jmap" "jmap" "/usr/java/jdk-
12.0.2/bin/jmap" 1
sudo update-alternatives --set "java" "/usr/java/jdk-12.0.2/bin/java"
sudo update-alternatives --set "jstack" "/usr/java/jdk-12.0.2/bin/jstack"
```

```
sudo update-alternatives --set "jcmd" "/usr/java/jdk-12.0.2/bin/jcmd"  
sudo update-alternatives --set "jmap" "/usr/java/jdk-12.0.2/bin/jmap"
```

JDK 14

Приведем пример ручной установки OpenJDK 14 с загрузкой дистрибутива с <https://download.java.net/java/GA:>

```
# Download JDK package  
sudo rm -rf jdk*  
curl -s  
https://download.java.net/java/GA/jdk14.0.1/664493ef4a6946b186ff29eb326336a2/7/G  
14.0.1_linux-x64_bin.tar.gz | tar -zx  
[ ! -d jdk-14.0.1/bin ] && exit 1  
  
# Prepare installation folder  
sudo mkdir -p /usr/java  
[ -d /usr/java/jdk-14.0.1 ] && sudo rm -rf /usr/java/jdk-14.0.1  
  
# Move JDK files to installation folder  
sudo mv -f jdk-14.0.1 /usr/java  
[ ! -d /usr/java/jdk-14.0.1/bin ] && exit 1  
  
# Make /usr/java/default symlink to installation folder for convenience  
sudo rm -f /usr/java/default  
sudo ln -sf /usr/java/jdk-14.0.1 /usr/java/default  
  
# Make the necessary symlinks  
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/java" "java" "/usr/java/jdk-  
14.0.1/bin/java" 1  
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jstack" "jstack" "/usr/java/jdk-  
14.0.1/bin/jstack" 1  
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jcmd" "jcmd" "/usr/java/jdk-  
14.0.1/bin/jcmd" 1  
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jmap" "jmap" "/usr/java/jdk-  
14.0.1/bin/jmap" 1  
sudo update-alternatives --set "java" "/usr/java/jdk-14.0.1/bin/java"  
sudo update-alternatives --set "jstack" "/usr/java/jdk-14.0.1/bin/jstack"  
sudo update-alternatives --set "jcmd" "/usr/java/jdk-14.0.1/bin/jcmd"  
sudo update-alternatives --set "jmap" "/usr/java/jdk-14.0.1/bin/jmap"
```

JDK 15

Приведем пример ручной установки OpenJDK 15 с загрузкой дистрибутива с <https://download.java.net/java/GA:>

```
# Download JDK package  
sudo rm -rf jdk*  
curl -s  
https://download.java.net/java/GA/jdk15.0.2/0d1cfde4252546c6931946de8db48ee2/7/G  
15.0.2_linux-x64_bin.tar.gz | tar -zx  
[ ! -d jdk-15.0.2/bin ] && exit 1  
  
# Prepare installation folder  
sudo mkdir -p /usr/java
```

```

[ -d /usr/java/jdk-15.0.2 ] && sudo rm -rf /usr/java/jdk-15.0.2

# Move JDK files to installation folder
sudo mv -f jdk-15.0.2 /usr/java
[ ! -d /usr/java/jdk-15.0.2/bin ] && exit 1

# Make /usr/java/default symlink to installation folder for convenience
sudo rm -f /usr/java/default
sudo ln -sf /usr/java/jdk-15.0.2 /usr/java/default

# Make the necessary symlinks
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/java" "java" "/usr/java/jdk-15.0.2/bin/java" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jstack" "jstack" "/usr/java/jdk-15.0.2/bin/jstack" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jcmd" "jcmd" "/usr/java/jdk-15.0.2/bin/jcmd" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jmap" "jmap" "/usr/java/jdk-15.0.2/bin/jmap" 1
sudo update-alternatives --set "java" "/usr/java/jdk-15.0.2/bin/java"
sudo update-alternatives --set "jstack" "/usr/java/jdk-15.0.2/bin/jstack"
sudo update-alternatives --set "jcmd" "/usr/java/jdk-15.0.2/bin/jcmd"
sudo update-alternatives --set "jmap" "/usr/java/jdk-15.0.2/bin/jmap"

```

JDK 16

Приведем пример ручной установки OpenJDK 16 с загрузкой дистрибутива с <https://download.java.net/java/GA:>

```

# Download JDK package
sudo rm -rf jdk*
curl -s
https://download.java.net/java/GA/jdk16/7863447f0ab643c585b9bdebf67c69db/36/GPL/16_linux-x64_bin.tar.gz | tar -zx
[ ! -d jdk-16/bin ] && exit 1

# Prepare installation folder
sudo mkdir -p /usr/java
[ -d /usr/java/jdk-16 ] && sudo rm -rf /usr/java/jdk-16

# Move JDK files to installation folder
sudo mv -f jdk-16 /usr/java
[ ! -d /usr/java/jdk-16/bin ] && exit 1

# Make /usr/java/default symlink to installation folder for convenience
sudo rm -f /usr/java/default
sudo ln -sf /usr/java/jdk-16 /usr/java/default

# Make the necessary symlinks
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/java" "java" "/usr/java/jdk-16/bin/java" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jstack" "jstack" "/usr/java/jdk-16/bin/jstack" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jcmd" "jcmd" "/usr/java/jdk-16/bin/jcmd" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jmap" "jmap" "/usr/java/jdk-16/bin/jmap" 1

```

```
16/bin/jmap" 1
sudo update-alternatives --set "java" "/usr/java/jdk-16/bin/java"
sudo update-alternatives --set "jstack" "/usr/java/jdk-16/bin/jstack"
sudo update-alternatives --set "jcmd" "/usr/java/jdk-16/bin/jcmd"
sudo update-alternatives --set "jmap" "/usr/java/jdk-16/bin/jmap"
```

JDK 17

Приведем пример ручной установки OpenJDK 17 с загрузкой дистрибутива с <https://download.java.net/java/GA:>

```
# Download JDK package
sudo rm -rf jdk*
curl -s
https://download.java.net/java/GA/jdk17.0.2/dfd4a8d0985749f896bed50d7138ee7f/8/G
17.0.2_linux-x64_bin.tar.gz | tar -zx
[ ! -d jdk-17.0.2/bin ] && exit 1

# Prepare installation folder
sudo mkdir -p /usr/java
[ -d /usr/java/jdk-17.0.2 ] && sudo rm -rf /usr/java/jdk-17.0.2

# Move JDK files to installation folder
sudo mv -f jdk-17.0.2 /usr/java
[ ! -d /usr/java/jdk-17.0.2/bin ] && exit 1

# Make /usr/java/default symlink to installation folder for convenience
sudo rm -f /usr/java/default
sudo ln -sf /usr/java/jdk-17.0.2 /usr/java/default

# Make the necessary symlinks
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/java" "java" "/usr/java/jdk-
17.0.2/bin/java" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jstack" "jstack" "/usr/java/jdk-
17.0.2/bin/jstack" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jcmd" "jcmd" "/usr/java/jdk-
17.0.2/bin/jcmd" 1
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/jmap" "jmap" "/usr/java/jdk-
17.0.2/bin/jmap" 1
sudo update-alternatives --set "java" "/usr/java/jdk-17.0.2/bin/java"
sudo update-alternatives --set "jstack" "/usr/java/jdk-17.0.2/bin/jstack"
sudo update-alternatives --set "jcmd" "/usr/java/jdk-17.0.2/bin/jcmd"
sudo update-alternatives --set "jmap" "/usr/java/jdk-17.0.2/bin/jmap"
```

Проверка установки

Для проверки установки JDK введите команду

```
java -version
```

Пример выполнения команды:


```
root@p11:~  
[root@p11 ~]# java -version  
java version "1.8.0_161"  
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_161-b12)  
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.161-b12, mixed mode)  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#  
[root@p11 ~]#
```

Так выглядит сервер с установленной JVM / JDK. Обратите внимание на строку: 64-Bit Server VM. Java работает в режиме 64-bit и с серверными настройками.

Установка fontconfig

Если планируется использование [MCU микшера](#) для конференций с отображением имени пользователя, и установлен JDK 12 или 14, может быть необходимо установить библиотеку fontconfig:

```
sudo yum install -y fontconfig
```