

ПОДСИСТЕМА «ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА»  
Инструкция по установке сервиса под управлением ОС Linux

Листов 12

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

2023

Литера

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Минимальная конфигурация сервера .....	3
2. Установка операционной системы .....	4
3. Установка web-server apache2 .....	5
4. Установка postgresql из репозитория .....	6
5. Установка пакета SDK для .NET или среды выполнения .NET в Ubuntu 20.04.7	
5.1. Установка пакета SDK.....	7
5.2. Установка среды выполнения.....	7
5.3. Зависимости .....	8
6. Запуск приложений .....	9
7. Настройка reverse проху .....	10

## 1. МИНИМАЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ СЕРВЕРА

Минимальная конфигурация сервера представлена на таблице 1.

Таблица 1 – Минимальная конфигурация сервера

Процессор	16 ядер, не менее 2,4 гГц
Оперативная память	Не менее 16 GB
Жесткий диск	400GB
Пропускная способность интернет-канала	100 М/бит

## **2. УСТАНОВКА ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ**

Рекомендованной операционной системой для всех вышеперечисленных дополнительных сервисов является Ubuntu-Server-20.04 LTS.

Скачать операционную систему можно по ссылке с официального сайта Ubuntu  
<https://ubuntu.com/download/server>

Установка производится стандартным способом.

### 3. УСТАНОВКА WEB-SERVER APACHE2

Конфигурационные файлы находятся по пути `/etc/apache2/conf-enabled/`.

Откройте терминал и выполните следующие команды:

Bash

`Apt install apache2`

#### 4. УСТАНОВКА POSTGRESQL ИЗ РЕПОЗИТОРИЕВ

Откройте терминал и выполните следующие команды:

Bash

```
sudo sh -c 'echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt$(lsb_release -cs)-pgdg  
main" > /etc/apt/sources.list.d/pgdg.list'
```

```
apt update
```

```
wget -quiet -O - https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc | sudo apt-  
key add -
```

```
apt update
```

```
apt -y install postgresql
```

## 5. УСТАНОВКА ПАКЕТА SDK ДЛЯ .NET ИЛИ СРЕДЫ ВЫПОЛНЕНИЯ .NET В UBUNTU 20.04

Для установки версии с помощью АРТ потребуется выполнить несколько команд. Перед установкой .NET выполните приведенные ниже команды, чтобы добавить ключ подписывания пакета Майкрософт в список доверенных ключей и добавить репозиторий пакетов.

Откройте терминал и выполните следующие команды:

Bash

```
wget https://packages.microsoft.com/config/ubuntu/20.04/packages-microsoft-prod.deb -O packages-microsoft-prod.deb
sudo dpkg -i packages-microsoft-prod.deb
rm packages-microsoft-prod.deb
```

### 5.1. Установка пакета SDK

Пакет SDK для .NET позволяет разрабатывать приложения с помощью .NET. При установке пакета SDK для .NET не нужно устанавливать соответствующую среду выполнения. Для того, чтобы установить пакет SDK для .NET, выполните следующие команды.

Bash

```
sudo apt-get update && \
sudo apt-get install -y dotnet-sdk-8.0
```

### 5.2. Установка среды выполнения

Среда выполнения ASP.NET Core позволяет запускать приложения, созданные с помощью версии .NET без поддержки среды выполнения. Приведенные ниже команды позволяют установить среду выполнения ASP.NET Core, которая больше всего совместима с .NET. В терминале выполните следующие команды:

Bash

```
sudo apt-get update && \
```

```
sudo apt-get install -y aspnetcore-runtime-8.0
```

В качестве альтернативы среде выполнения ASP.NET Core вы можете установить среду выполнения .NET без поддержки ASP.NET Core. Для этого в приведенной выше команде замените `aspnetcore-runtime-8.0` на `dotnet-runtime-8.0`.

Bash

```
sudo apt-get install -y dotnet-runtime-8.0
```

### 5.3. Зависимости

Также потребуется установить следующие библиотеки:

- `libc6`
- `libgcc1`
- `libgssapi-krb5-2`
- `libc6u66`
- `libssl1.1`
- `libstdc++6`
- `zlib1g`
- `libgdiplus`

Зависимости можно установить с помощью `apt install` команды. В следующем фрагменте кода показано, как установить библиотеку `zlib1g` :

Bash

```
sudo apt install zlib1g
```

## 6. ЗАПУСК ПРИЛОЖЕНИЙ

Система состоит из трех приложений:

1. CalendarScheduling
2. OperationalAccounting
3. Production

Запускать их необходимо в приведенном выше порядке. Каждое приложение при первом запуске создает одноименную базу данных на сервере PostgreSQL, развернутом на том же сервере и использующим порт :5432.

Выполните команду `dotnet publish` в среде разработки, чтобы упаковать приложение в каталог (например, `bin/Release/{TARGET FRAMEWORK MONIKER}/publish`, где заполнитель `{TARGET FRAMEWORK MONIKER}` является моникером целевой платформы или TFM), который может выполняться на сервере.

Скопируйте приложение ASP.NET Core на сервер с помощью инструмента, интегрированного в ваш рабочий процесс (например, SCP или SFTP). Обычно веб-приложения находятся в каталоге `var` (например, `var/www/helloapp`).

## 7. НАСТРОЙКА REVERSE PROXY

Файлы конфигурации для Apache находятся в каталоге `/etc/httpd/conf.d/`. В Apache на Ubuntu все файлы конфигурации виртуального узла хранятся в `/etc/apache2/sites-available`. В алфавитном порядке обрабатываются все файлы с расширением `.conf`, а также файлы конфигурации модуля из папки `/etc/httpd/conf.modules.d/`, где содержатся файлы конфигурации, необходимые для загрузки модулей.

Создайте для приложения файл конфигурации с именем `calendarscheduling.conf`:

```
<VirtualHost *:*>
    RequestHeader set "X-Forwarded-Proto" expr=%{REQUEST_SCHEME}s
</VirtualHost>

<VirtualHost *:80>
    ProxyPreserveHost On
    ProxyPass / http://127.0.0.1:5000/
    ProxyPassReverse / http://127.0.0.1:5000/
    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/calendarscheduling-error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/calendarscheduling-access.log common
</VirtualHost>
```

Примечание. Для версий Apache до версии 2.4.6 не требуются `RequestHeader set` конечные версии:

```
<VirtualHost *:*>
    RequestHeader set "X-Forwarded-Proto" expr=%{REQUEST_SCHEME}
</VirtualHost>
```

Дополнительные сведения см. в `mod_headers` `%{VARIABLE}` модуля Apache.

Ведение журнала можно настроить отдельно для каждого VirtualHost с помощью директив ErrorLog и CustomLog. Журналы ошибок сохраняются в расположение ErrorLog, а параметр CustomLog задает имя и формат для файла журнала. В нашем примере здесь фиксируются сведения о запросах. Для каждого запроса создается одна строка.

Сохраните файл и протестируйте конфигурацию. Если проверка выполнена успешно, ответ должен быть Syntax [OK].

Bash

```
sudo apachectl configtest
```

Перезапустите Apache.

Bash

```
sudo systemctl restart httpd
```

```
sudo systemctl enable httpd
```

