

Сервис обновлений программного обеспечения

Руководство по установке

Индекс	2060-UMS-IG
Секретность	Публичный - L0
Ревизия	1.0
Статус	Согласован
Подразделение	Департамент по разработке сервисов
Компания	GS Labs

Содержание

1. Аннотация	3
2. Общее описание	4
3. Минимальные системные требования	5
4. Установка приложения	6
4.1. Подготовка к установке	6
4.2. Установка UMS	7
5. Обновление приложения	8
6. Удаление приложения	11
7. Управление компонентами приложения	12
7.1. Redis	12
7.2. Nginx	12
8. Дополнительные настройки	13
8.1. Настройки безопасности	13
8.2. Настройки settings.py	13
8.3. Nginx	13
8.3.1. nginx.conf	13
8.3.2. ums_nginx.conf	14
8.4. БД PostgreSQL	15
8.5. Файловое хранилище	15
8.6. Размер загружаемого дистрибутива	15
8.7. Часовой пояс	15
9. Приложение А. Список всех сторонних пакетов	16

1. Аннотация

Документ предназначен для технических специалистов, занимающихся установкой, настройкой и поддержкой продукта "Сервис обновлений программного обеспечения" (далее по тексту - UMS). Документ рассчитан на инженеров, обладающих специальными навыками и знаниями в области инсталляции программного обеспечения.

Данный документ опубликован исключительно с целью изучения системных требований для установки продукта, а также ознакомления с последовательностью и деталями процесса установки. Реальная установка продукта производится с использованием внутренних репозиториях ООО "Цифра", доступ к которым предоставляется заказчику по запросу.

2. Общее описание

Продукт UMS (Update Management System) предназначен для обновления программного обеспечения приемных устройств, включая игровые консоли, подключенных к сети Интернет. Программа обеспечивает автоматическую раздачу файлов обновления программного обеспечения на множество приемных устройств; загрузку файлов обновления в веб-интерфейсе и сохранение их на сервере UMS; предоставление информации о доступности обновления программного обеспечения по запросу приёмного устройства; предоставление файла обновления программного обеспечения по запросу приёмного устройства; сбор статистики обновления.

Функциональность UMS включает в себя:

- загрузку файлов обновления ПО в веб-интерфейсе и сохранение их на сервере UMS;
- предоставление информации о доступности обновления ПО по запросу приёмного устройства;
- предоставление файла обновления ПО по запросу приёмного устройства.

Ключевыми компонентами UMS являются:

- веб-приложение UMS;
- веб-служба UMS.

3. Минимальные системные требования

Для установки необходим сервер со следующими характеристиками:

- Операционная система debian9-netinst-gslabs-preseed.iso с установленным пакетом sudo (эталонный образ операционной системы, подготовленный администраторами GS Labs). Ссылка на страницу с дистрибутивом предоставляется заказчику по запросу.
- Многоядерный центральный процессор с тактовой частотой каждого ядра 2 ГГц (не менее 4-х ядер).
- Объем оперативной памяти 4 ГБ.
- Свободное место на жестком диске 100 ГБ.
- Три интерфейса Ethernet 10/100/1000 Base-T с поддерживаемой пропускной способностью 10/100/1000 Мбит/секунду. Один предназначен для внутренних сетевых подключений, второй - для сети поддержки, третий используется для вывода генерируемого транспортного потока.
- Свободное место для папки временных файлов /tmp - 10 ГБ.

Рекомендуется установить на сервере приложение Zabbix 2, это приложение используется для наблюдения за сервером.

4. Установка приложения

4.1. Подготовка к установке

1. Выполните команду:

```
sudo su
```

2. Укажите путь к репозиторию GS Labs, выполнив команду:

```
echo "deb [путь к репозиторию] stretch main" > /etc/apt/sources.list
```

3. Выполните команду:

```
apt-get update
```

4. Удалите пакет python-pip:

```
apt-get --purge remove python-pip
```

5. Удалите пакет python-setuptools:

```
apt-get --purge remove python-setuptools
```

На все вопросы нужно отвечать **Y/Yes**.

6. Скопируйте в каталог /var/tmp архив с зависимостями UMS_deb9_2.5.tar.gz (находится в хранилище Distributives) и пакет UMS_2.5-52_all.deb.
7. Перейдите в каталог /var/tmp и разархивируйте пакет с зависимостями:

```
cd /var/tmp
```

```
tar xvfz UMS_deb9_2.5.tar.gz
```

После выполнения разархивации в каталоге var/tmp появятся два новых каталога: ums-dependencies и ums-pip-dependencies.

8. Переместите пакет UMS_2.5-52_all.deb в каталог /var/tmp/ums-dependencies:

```
mv /var/tmp/UMS_2.5-52_all.deb /var/tmp/ums-dependencies
```

9. Выполните команду:

```
apt-get install dpkg-dev --allow-unauthenticated
```

На все вопросы нужно отвечать **Y/Yes**.

10. Перейдите в каталог ums-dependencies:

```
cd ums-dependencies
```

11. Выполните команды:

```
echo "deb [trusted=yes] file:/var/tmp/ums-dependencies ./" >> /etc/apt/sources.list  
dpkg-scanpackages ./ . > Packages  
apt-ftparchive release . > Release
```

4.2. Установка UMS

1. Выполните команду:

```
apt-get update
```

2. Выполните команду:

```
apt-get install ums --allow-unauthenticated
```

На все вопросы нужно отвечать **Y/Yes**.

В процессе установки укажите или оставьте предустановленные значения для следующих параметров:

- имя БД;
- имя пользователя БД и пароль;
- имя суперпользователя в веб-интерфейсе и пароль;
- адрес электронной почты суперпользователя.

Укажите ответ Yes на все появляющиеся вопросы, требующие ответа "yes" или "no". В результате успешной установки появится сообщение "UMS successfully installed" и сервис UMS будет доступен по адресу http://<ip_сервера>:8080. Лог установки доступен в файле `/var/log/ums_install.log`.

i Если требуется изменить пользовательские настройки, содержащиеся в файле `settings.py`, необходимо скопировать эти настройки в файл `local.py` и указать нужные значения в нем. Вносить изменения в файл `settings.py` запрещается. Подробнее об изменениях настроек см. п. 8 ниже.

5. Обновление приложения

Инструкция ниже предназначена для обновления веб-приложения с версии 2.0.0 на версию 2.5.0. Обновление производится с ОС Debian 8 на Debian 9 (системные требования к серверу приведены в [разделе 3](#)).

Для установки обновления сделайте следующее:

1. Выполните команду:

```
sudo su
```

2. Укажите путь к репозиторию GS Labs, выполнив команду:

```
echo "deb [путь к репозиторию] stretch main" > /etc/apt/sources.list
```

3. Выполните команду:

```
apt-get update
```

4. Скопируйте архив с зависимостями UMS_deb9_2.5.tar.gz (находится в хранилище [Distributives](#)) и пакет UMS_2.5-52_all.deb в каталог /var/tmp.
5. Перейдите в каталог /var/tmp и разархивируйте пакет с зависимостями:

```
cd /var/tmp  
tar xvfz UMS_deb9_2.5.tar.gz
```

После выполнения разархивации в каталоге var/tmp появятся два новых каталога: ums-dependencies и ums-rip-dependencies.

6. Переместите пакет UMS_2.5-52_all.deb в каталог /var/tmp/ums-dependencies:

```
mv /var/tmp/UMS_2.5-52_all.deb /var/tmp/ums-dependencies
```

7. Выполните команду:

```
apt-get install dpkg-dev --allow-unauthenticated
```

На все вопросы нужно отвечать **Y/Yes**.

8. Перейдите в каталог ums-dependencies:

```
cd ums-dependencies
```

9. Выполните команды:


```
echo "deb [trusted=yes] file:/var/tmp/ums-dependencies ./" >> /etc/apt/sources.list
dpkg-scanpackages ./ . > Packages
apt-ftparchive release . > Release
apt-get update
```

10. Установите postgresql:

```
apt-get install postgresql --allow-unauthenticated
```

На все вопросы нужно отвечать **Y/Yes**.

11. Сделайте dump базы данных на старой системе Debian 8:

```
sudo -u postgres pg_dump db_name > ums_dump.sql
```

где `db_name` - это имя БД (параметр 'NAME' в `/var/www/UMS/settings/local.py`).

12. Скопируйте созданный файл dump на новую систему Debian 9 в папку `/var/tmp/`.

13. Подключите русскую локализацию:

```
nano /etc/locale.gen
```

и раскомментируйте строчку `ru_RU.UTF-8 UTF-8`, убрав знак `#` перед строкой.

14. Выполните команду генерации локализаций:

```
locale-gen
```

15. Перезапустите postgresql:

```
service postgresql restart
```

16. Создайте пользователя и базу данных на новой системе с теми же именами, что были на прошлой системе Debian 8:

```
sudo -u postgres psql -c "CREATE USER username WITH PASSWORD 'password';"
```

```
sudo -u postgres psql -c "CREATE DATABASE db_name WITH OWNER = username ENCODING = 'UTF8' TABLESPACE =
pg_default LC_COLLATE = 'ru_RU.UTF-8' LC_CTYPE = 'ru_RU.UTF-8' TEMPLATE template0 CONNECTION LIMIT = -1;"
```

где `db_name`, `username` и `password` - параметры из файла `/var/www/UMS/settings/local.py`: 'NAME', 'USER' и 'PASSWORD'.

17. Перейдите в директорию `/var/tmp/` и разверните дамп на новой системе, выполнив команду:

```
sudo -u postgres psql db_name < ums_dump.sql
```

где `db_name` это имя созданной в предыдущем шаге БД.

18. Подключитесь к созданной БД и запустите скрипт для ручного создания индекса в таблице с логами:

```
CREATE INDEX id
ON public.update_deviceaccesslog USING btree
(id)
TABLESPACE pg_default;
```

19. Создайте папку /srv/www/ums:

```
mkdir -p /srv/www/ums
```

20. Скопируйте содержимое папки /var/www/UMS/ со старой системы Debian 8 в папку /srv/www/ums на новой системе Debian 9 с сохранением прав.
21. Запустите установщик ums:

```
apt-get install ums --allow-unauthenticated
```

На все вопросы нужно отвечать **Y/Yes**.

22. Для переноса имеющихся публикаций в новую директорию выполните команду:

```
python3.6 /srv/www/ums/manage.py copy_files_to_new_path
```

23. Чтобы переназначить права на папку media, перейдите в директорию ums и выполните соответствующую команду:

```
cd /srv/www/ums
chmod -R 777 media
```

24. После установки обновления активируйте процесс оптимизации логов приёмника. Для это запустите команду:

```
python3.6 /srv/www/ums/manage.py migrate_device_access_log
```

Данный процесс может выполняться очень долго и не должен повлиять на функционирование системы.

i Если требуется изменить пользовательские настройки, содержащиеся в файле settings.py, необходимо скопировать эти настройки в файл local.py и указать нужные значения в нем. Вносить изменения в файл settings.py запрещается. Подробнее об изменениях настроек см. п. 8 ниже.

6. Удаление приложения

Для удаления веб-приложения:


1. Выполните команду:

```
sudo su
```

2. Выполните команду удаления:

```
root@ums-dev:/var/tmp#
```

```
apt-get purge ums
```

 Если необходимо провести повторную инсталляцию системы сразу после её удаления, выйдите из-под учетной записи пользователя, который устанавливает сервис, а затем войдите снова. Для этого можно, например, выполнить команды `exit`, а затем `sudo su`.

7. Управление компонентами приложения

Для управления сервисом используйте команды:

- остановка: `systemctl stop ums.target`
- запуск: `systemctl start ums.target`
- перезапуск: `systemctl restart ums.target`
- статус работы сервиса: `systemctl status ums.target`

7.1. Redis

Для управления компонентом redis используйте команды:

- остановка: `/etc/init.d/redis_6379 stop`
- запуск: `/etc/init.d/redis_6379 start`
- перезапуск: `/etc/init.d/redis_6379 restart`

7.2. Nginx

Для управления компонентом nginx используйте команды:

- остановка: `systemctl stop nginx`
- запуск: `systemctl start nginx`
- перезапуск: `systemctl restart nginx`. При выполнении этой команды текущие соединения будут разорваны.

8. Дополнительные настройки

После установки приложения может потребоваться настройка системы в соответствии с ожидаемой производительностью. Производительность приложения зависит от мощности сервера, настроек системных параметров, настроек компонентов приложения и предоставляемого канала для передачи данных. Помимо настроек, приведенных ниже, может потребоваться увеличение максимального числа пользовательских процессов и максимального числа доступных сокетов в файле `sysctl.conf`.

8.1. Настройки безопасности


Для обеспечения безопасного доступа к серверу UMS рекомендуется настроить сетевой экран (firewall), разрешив трафик в обоих направлениях только на порт 8080. Внутри ЛВС (локальной подсети компании) рекомендуется открыть порт 8080 и 22 (SSH).

8.2. Настройки `settings.py`

Если требуется изменить пользовательские настройки, содержащиеся в файле `settings.py`, скопируйте эти настройки в файл `local.py` и укажите нужные значения в нем. Вносить изменения в файл `settings.py` запрещается, так как при обновлении приложения файл `settings.py` также обновится и будет содержать только значения по умолчанию.

Путь к файлам `settings.py` и `local.py`: `/srv/www/ums/updater/`.

После изменения настроек в файле `local.py` для применения новых параметров выполните команду `systemctl restart ums.target`

 Чтобы изменить пути к хранилищу дистрибутивов, нужно внести изменения в файлы `/srv/www/ums/updater/local.py` и `/etc/nginx/sites-available/ums.conf`.

8.3. Nginx

8.3.1. `nginx.conf`

Файл настроек `/etc/nginx/nginx.conf` определяет процесс обработки запросов.

Параметры:

- `worker_processes 4` - число рабочих процессов, которые обрабатывают поступающие на вход запросы. Рекомендуется установка $0,7 * n$, где n - число ядер процессора.
- `worker_connections 10048` - максимальное число соединений, которые одновременно может открыть рабочий процесс. В это число входят все соединения (включая, например, соединения с проксируемыми серверами), а не только соединения с клиентами. Фактическое число одновременных соединений не может превышать действующего ограничения на максимальное число открытых файлов, которое можно изменить с помощью `worker_rlimit_nofile`.
- `worker_rlimit_nofile 30000` - максимальное число `file descriptors`, которые создаются при установке и закрытии соединения. Не может превышать системного значения `ulimit -n`.

8.3.2. ums_nginx.conf

Файл настроек /etc/nginx/sites-enabled/ums.conf определяет пропускную способность.

Параметры:

1. Обработка запросов на upd-файлы. Данные параметры устанавливаются в соответствии с выделенной полосой для отдачи upd файлов:
 - location ~* \.(upd|zip)
 - limit_conn connlimit 3 - допустимое число одновременных запросов с одного ip.
 - limit_conn serverlimit 270 - допустимое число одновременно отдаваемых файлов upd.
 - limit_rate 100k - ограничивает скорость передачи ответа клиенту. Скорость задается в байтах в секунду. Значение 0 отключает ограничение скорости. Ограничение устанавливается на запрос, поэтому если клиент одновременно откроет два соединения, суммарная скорость будет вдвое выше заданного ограничения.
2. Обработка запросов на файл json.
 - server {
 - listen 80;
 - server_name json.ums;
 - limit_conn connlimit 3 - допустимое число одновременных запросов с одного ip.
 - limit_conn serverlimit 3000 - допустимое число одновременно отдаваемых файлов upd.
 - limit_req zone=reqlimit burst=3000 - если нагрузка превышает 3000 запросов (очередь), все запросы, превышающие лимит, будут отклонены с кодом 503.

Модуль nginx достаточно гибок в настройках, допускается указание дополнительных настроек в соответствии с официальной документацией веб-сервера Nginx <http://nginx.org/ru/docs/>.

После изменения настроек nginx перезапустите службу: `service nginx reload`

i Чтобы изменить пути к хранилищу дистрибутивов, нужно внести изменения в файлы /srv/www/ums/updater/local.py и /etc/nginx/sites-available/ums.conf.

8.4. БД Postgresql

Файл конфигурации `/etc/postgresql/9.4/main/postgresql.conf`

Ниже представлены параметры грубой настройки, которые следует установить в соответствии с мощностью сервера. Для тонкой настройки обратитесь к администратору БД.

Параметры:

- `max_connections = 1000` - максимальное число одновременных соединений;
- `shared_buffers` - общий буфер сервера;
- `work_mem` - память для сортировки результата запроса;
- `maintenance_work_mem` - память для работы команды `VACUUM`.

В процессе обработки запросов происходит сбор статистики (с большим числом `Update/Insert` запросов), что может привести к снижению производительности БД. Чтобы повысить стабильность и производительность БД, используйте процедуру `VACUUM` ("сборка мусора").

После изменения настроек выполните команду: `service postgresql restart`

Чтобы изменить настройки соединения с базой данных, отредактируйте значения словаря `DATABASES` в файле `local.py` (подробное описание настроек см. в документации Django <https://docs.djangoproject.com/en/1.8/ref/settings/#databases>).

8.5. Файловое хранилище

Если сетевое расположение файлового хранилища меняется, укажите новое значение параметра `UPDATE_URL` в файле `local.py`. В параметре указывается URL файлового хранилища. При установке приложения задается как `http://<ip-адрес сервера>:8000/`.

8.6. Размер загружаемого дистрибутива

Чтобы установить максимальный размер загружаемого дистрибутива, нужно в файле конфигурации `nginx` изменить параметр `client_max_body_size`. Также может потребоваться увеличение таймаута загрузки, задаваемого параметром `proxy_read_timeout` секции `location /`.

8.7. Часовой пояс

Чтобы изменить часовой пояс, обновите параметр `TIME_ZONE` из файла `settings.py` (новое значение нужно указывать в файле `local.py`, п. 7.2). Подробное описание параметра см. в документации Django <https://docs.djangoproject.com/en/1.8/ref/settings/#time-zone>. По умолчанию установлено московское время.

9. Приложение А. Список всех сторонних пакетов

В справочных целях ниже приводится список всех сторонних пакетов, необходимых для установки сервиса UMS 2.5.0.

СУБД	PostgreSQL >=9.4
Пакеты debian	<ul style="list-style-type: none">• libxml2-dev• libxslt1-dev• libpq-dev• libssl-dev• gettext• make• gcc• python-dev• lshw• sudo• postgresql 9.4• python-setuptools• zlib1g-dev• expect• tar• uwsgi• nginx• uwsgi-src• uuid-dev• libcap-dev• libpcre3-dev

Пакеты python

- aiohttp 3.4.4
- aioredis 1.1.0
- ajaxuploader 0.3.8
- amqp 2.3.2
- anyjson 0.3.3
- async-timeout 3.0.1
- asynccpg 0.17.0
- attrs 18.2.0
- billiard 3.5.0.4
- certifi 2018.8.24
- chardet 3.0.4

- django 1.11
- django-bootstrap3 11.0.0
- django-cors-headers 2.4.0
- django-filter 2.0.0
- django-formtools 2.1
- django-rest-auth 0.9.3
- django-rest-swagger 0.3.4
- djangorestframework 3.8.2
- djangorestframework-jsonapi 2.6.0

- hiredis 0.2.0
- idna 2.7
- idna-ssl 1.1.0
- inflection 0.3.1
- fancy 1.11
- futures 3.2.0
- kombu 4.2.1
- markdown 2.6.11
- meld3 1.0.2
- multidict 4.4.2

- pycopg2 2.7.5
- pycopg2-binary 2.7.5

- pycrypto 2.6.1
- python 3.6.6
- pytz 2018.5
- pyyaml 3.13

- redis 4.0.11
- requests 2.19.1
- setuptools 40.4.1

Пакеты python (продолжение)	<ul style="list-style-type: none">• singledispatch 3.4.0.3• six 1.11.0• urllib3 1.23• uvloop 0.11.2• vine 1.1.4• yarl 1.2.6
------------------------------------	--

© ООО "Цифра", 2015-2022

Документация "Сервис обновлений программного обеспечения. Руководство по установке" является объектом авторского права. Воспроизведение всего произведения или любой его части воспрещается без письменного разрешения правообладателя.