

Инструкция по сборке deb пакета

Сборка deb пакета на примере сервиса pingfinder-msgd

Планируемый результат

Пакет pingfinder-msgd должен устанавливать:

- исполняемый файл:

```
/usr/bin/pingfinder-msgd
```

- unit файл сервиса systemd:

```
/usr/lib/systemd/system/pingfinder-msgd.service
```

- примеры файлов конфигурации:

```
/usr/share/doc/pingfinder-msgd/examples/
```

- рабочий каталог сервиса:

```
/var/lib/pingfinder/msgd/
```

Также в систему должен быть добавлен пользователь pingfinder для выполнения сервиса, пакет должен иметь зависимость от используемой библиотеки Qt.

Установка необходимых утилит Debian packaging

На Debian:

```
# apt install debhelper dpkg-dev devscripts
```

Создание рабочей структуры в корне проекта

```
debian/
├── source
│   └── format
├── changelog
├── control
├── install
├── pingfinder-msgd.postinst
├── pingfinder-msgd.postrm
├── pingfinder-msgd.service
└── rules
```

format

Если Debian packaging не найдёт файл `debian/source/format`, то будет использовать формат исходного пакета 1.0, для современного Debian-пакета предпочтительно использовать 3.0 (quilt)

- format:

```
3.0 (quilt)
```

Важно. Формат 3.0 (quilt) предполагает наличие исходного архива проекта `.orig.tar.xz`, без него сборка не состоится. На первых этапах можно обойтись версией исходного пакета 1.0:

- format:

```
1.0
```

changelog

Для автоматического формирования файла `debian/changelog` используется скрипт [generate-changelog.sh](#), который формирует changelog на основании истории Git, а версию пакета берёт из `CMakeLists.txt`.

control

Это один из главных файлов пакета. В нём описываются сам пакет и его зависимости.

```
Source: pingfinder-msgd
Section: misc
Priority: optional
Maintainer: Yury Ovsyannikov <jurik.phys@gmail.com>
Build-Depends: debhelper-compat (= 13),
               cmake,
               qt6-base-dev
Standards-Version: 4.7.0
Rules-Requires-Root: no

Package: pingfinder-msgd
Architecture: any
Depends: ${shlibs:Depends},
        ${misc:Depends}
        adduser
Description: PingFinder message daemon
 Background service for scheduling and sending SMS messages to
 PingFinder clients.
```

Здесь:

- Build-Depends - зависимости, необходимые для сборки пакета.
- Depends: \${shlibs:Depends} - зависимости установленного бинарника. Debian автоматически

подставит необходимые runtime-библиотеки, включая Qt, если они действительно используются ELF-бинарником.

- Standards-Version: 4.7.0 - декларация о том, какой версии стандартов Debian Policy соответствует пакет.
- adduser нужен для корректного создания системного пользователя Debian-способом

install

В этом файле необходимо указать, какие дополнительные файлы требуется поместить в пакет.

```
examples/config/clients.json    usr/share/doc/pingfinder-msgd/examples
examples/config/transport.json  usr/share/doc/pingfinder-msgd/examples
```

Необходимо отметить, что в общем случае запись вида `debian/pingfinder-msgd.service` `usr/lib/systemd/system` не требуется для помещения `systemd` юнита в нужное место т.к., `dh_installsystemd` сам его обработает и поместит в требуемое место файловой иерархии.

В противном случае, один и тот же `service`-файл попадает в `.deb` дважды, вызывая проблемы при установке пакета:

```
dpkg-deb -c pingfinder-msgd_0.0.3-1_amd64.deb | grep 'pingfinder-msgd.service'
-rw-r--r-- root/root          230 2026-09-24 15:06 ./lib/systemd/system/pingfinder-
msgd.service
-rw-r--r-- root/root          230 2026-09-24 15:06
./usr/lib/systemd/system/pingfinder-msgd.service
```

pingfinder-msgd.postinst

Исполняемый скрипт `debian/pingfinder-msgd.postinst` выполняет настройку окружения `pingfinder-msgd` после установки или обновления пакета:

- создаёт системного пользователя и группу `pingfinder`, если они ещё не существуют;
- создаёт `marker`-файл `.msgd-user-created`, позволяющий определить, был ли пользователь создан данным пакетом;
- создаёт каталоги:
 - `/etc/pingfinder/msgd/` — конфигурация сервиса;
 - `/var/lib/pingfinder/msgd/` — постоянные данные;
- устанавливает для обоих каталогов владельца `pingfinder:pingfinder` и права `0700`.

```
#!/bin/sh
set -e

USER_NAME="pingfinder"

CONFIG_DIR="/etc/pingfinder/msgd"
RUNTIME_DIR="/var/lib/pingfinder/msgd"

STATE_DIR="/var/lib/pingfinder"
USER_CREATED_MARKER="${STATE_DIR}/.msgd-user-created"
```

```
case "$1" in
configure)
    if ! getent passwd "$USER_NAME" >/dev/null 2>&1; then
        adduser \
            --system \
            --group \
            --no-create-home \
            --disabled-login \
            "$USER_NAME"

        mkdir -p "$STATE_DIR"
        touch "$USER_CREATED_MARKER"
        chmod 600 "$USER_CREATED_MARKER"
    fi

    install -d \
        -o "$USER_NAME" \
        -g "$USER_NAME" \
        -m 700 \
        "$CONFIG_DIR"

    install -d \
        -o "$USER_NAME" \
        -g "$USER_NAME" \
        -m 700 \
        "$RUNTIME_DIR"
;;
esac

exit 0
```

pingfinder-msgd.postrm

Исполняемый скрипт `debian/pingfinder-msgd.postrm` выполняет действия после удаления или полного удаления (purge) пакета:

- при `remove` удаляет каталог данных `/var/lib/pingfinder/msgd/`;
- при `purge` дополнительно удаляет конфигурацию `/etc/pingfinder/msgd/`;
- при `purge` удаляет системного пользователя и группу `pingfinder`, только если они были созданы этим пакетом;
- удаляет `marker`-файл `.msgd-user-created`;
- удаляет `/var/lib/pingfinder`, если после этого он пуст;

```
#!/bin/sh
set -e

USER_NAME="pingfinder"
CONFIG_DIR="/etc/pingfinder/msgd"
RUNTIME_DIR="/var/lib/pingfinder/msgd"
```

```
STATE_DIR="/var/lib/pingfinder"
USER_CREATED_MARKER="${STATE_DIR}/.msgd-user-created"

case "$1" in
    remove)
        # Runtime data is not preserved.
        rm -rf "$RUNTIME_DIR"
        ;;
    purge)
        # Configuration is removed only on purge.
        rm -rf "$CONFIG_DIR"

        # Remove the user only if this package created it.
        if [ -f "$USER_CREATED_MARKER" ]; then
            if getent passwd "$USER_NAME" >/dev/null 2>&1; then
                deluser --system "$USER_NAME"
            fi

            if getent group "$USER_NAME" >/dev/null 2>&1; then
                delgroup --system "$USER_NAME"
            fi
        fi

        rm -f "$USER_CREATED_MARKER"

        # Remove the state directory if it is now empty.
        rmdir "$STATE_DIR" 2>/dev/null || true
        ;;
esac
exit 0
```

pingfinder-msgd.service

Systemd-юнит pingfinder-msgd.service служит для запуска и управления демоном pingfinder-msgd:

- запускает /usr/bin/pingfinder-msgd от имени пользователя и группы pingfinder;
- использует тип запуска simple;
- запускается после инициализации сетевого стека;
- автоматически перезапускает демон при аварийном завершении с таймаутом 10 минут;
- подключается к стандартной цели multi-user.target.

```
[Unit]
Description=PingFinder Message Daemon
After=network.target

[Service]
Type=simple
User=pingfinder
```

```
Group=pingfinder
ExecStart=/usr/bin/pingfinder-msgd
Restart=on-failure
RestartSec=600

[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

rules

Это основной сценарий сборки Debian-пакета. Для CMake современный минимальный вариант:

```
#!/usr/bin/make -f

%:
    dh $@
```

Необходимо помнить, что перед `dh $@` должен быть TAB, а не пробел. Также файл необходимо сделать исполняемым:

```
chmod +x debian/rules
```

На этом этапе `debhelper` сам выполнит стандартные этапы с использованием CMake:

```
configure
build
install
strip
generate dependencies
build .deb
...
```

Install rules в CMakeLists.txt

Чтобы Debian packaging смог установить приложение, CMake должен иметь `install rules`:

```
install(TARGETS pingfinder-msgd
        RUNTIME DESTINATION bin
)
```

Скрипт сборки deb пакета

Поскольку для сборки пакета уже требуется наличие файла `changelog`, то генерацию этого файла надо вызывать до основного этапа сборки `deb` пакета.

Реализовать это можно с помощью скрипта `scripts/build-deb.sh`:

```
#!/bin/bash

REPO_ROOT=$(git rev-parse --show-toplevel)

"${REPO_ROOT}/scripts/generate-changelog.sh"

cd "$REPO_ROOT"

dpkg-buildpackage -us -uc
```

Сделать исполняемым:

```
chmod +x build-deb.sh
```

Очистка после сборки

В корне проекта необходимо выполнить:

```
dpkg-buildpackage -T clean
```

From:

<https://jurik-phys.net.ru/> - **Jurik-Phys.Net.Ru**

Permanent link:

<https://jurik-phys.net.ru/itechnology:linux-pkg-deb>

Last update: **2026/09/29 01:28**

