

Quickstart

Svacer — сервер хранения и обработки результатов работы статического анализатора Svace.

Svacer состоит из одного исполняемого файла `./bin/svacer` (для Linux) и `./bin/svacer.exe` (для Windows). Он используется как для запуска сервера, так и для импорта и загрузки на сервер результатов анализа.

Установка и запуск

Для работы сервера необходим PostgreSQL. Его можно установить как пакет, либо запустить в докере — docker-compose файл для этого находится в `./extra/docker-compose-postgres.yml`.

Установка и запуск из deb/rpm пакета

Процесс установки из `.deb` и `.rpm` пакетов несколько различается и будет описан ниже в отдельных главах. Процесс настройки и запуска не различается и будет описан в одной общей главе.

.deb

Скачайте `.deb` пакет релиза и выполните следующую команду

```
sudo apt install ./svacer_<version>_amd64.deb
```

При этом, если в репозиториях есть PostgreSQL, он будет установлен автоматически. Если нет, то установка завершится с ошибкой о зависимости от PostgreSQL. В этом случае вам надо будет установить PostgreSQL версии не ниже 10-й (см. [документацию](#)), после чего повторить установку Svacer.

.rpm

Установите PostgreSQL версии не ниже 10-й для вашей ОС следуя [документации](#). Дополнительно установите пакет `postgresql-contrib` из тех же репозиториев.

Пример для Centos 7

```
sudo yum install -y https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/reposrums/EL-7-x86_64/pgdg-redhat-repo-latest.noarch.rpm
sudo yum install -y postgresql14-server postgresql14-contrib
sudo /usr/pgsql-14/bin/postgresql-14-setup initdb
sudo systemctl enable postgresql-14
sudo systemctl start postgresql-14
```

Для версий PostgreSQL ниже 13-й требуется явно разрешить подключение к локальному хосту базы с логином/паролем. Для этого проверьте следующие строчки в конце файла `/var/lib/pgsql/<version>/data/pg_hba.conf`

```
# IPv4 local connections:
host    all             all             127.0.0.1/32      ident
# IPv6 local connections:
host    all             all             ::1/128           ident
```

В случае если в последнем столбце указано значение `ident`, поменяйте его на `md5` и перезапустите PostgreSQL.

```
sudo systemctl restart postgresql-12
```

Скачайте .rpm пакет релиза Svacer и выполните следующую команду

```
sudo yum install ./svacer-<version>.x86_64.rpm
```

Настройка и запуск

Процесс настройки и запуска одинаковый для Svacer установленного из .deb и .rpm пакетов.

В процессе установки создаются следующие файлы и директории

- /etc/default/svacer – конфигурационный файл
- /var/log/svacer – директория для логов
- /var/lib/svacer – директория для object store

После установки Svacer требуется создать пользователя и БД PostgreSQL. Для этого перейдите в пользователя postgres, запустите psql и выполните соответствующие запросы, после чего выйдите из консоли PostgreSQL и из пользователя postgres.

```
sudo su -l postgres
psql
postgres=# create database svace;
postgres=# create user svace with encrypted password 'svace';
postgres=# grant all privileges on database svace to svace;
postgres=# alter user svace superuser;
```

В данном примере создается БД `svace` и права на нее выдаются пользователю `svace` с паролем `svace`, а также этому пользователю выдаются права суперюзера (это необходимо для создания расширений в PostgreSQL). При использовании этих значений дальнейшая конфигурация не требуется и можно переходить к запуску.

При использовании других имен пользователя, БД или пароля потребуются дополнительная конфигурация перед запуском Svacer: в файле `/etc/default/svacer` нужно поменять параметры подключения к БД в строке

```
SVACER_ARGS="--pg postgres://<user>:<password>@127.0.0.1:5432/<database>"
```

В этой же строке можно указывать прочие аргументы для запуска сервера Svacer.

После создания БД и настройки конфигурации Svacer запустить его можно следующими командами

```
sudo systemctl enable svacer
sudo systemctl start svacer
```

После чего проверить успешность запуска командой

```
systemctl status svacer
```

В случае успешного запуска сервер будет доступен по адресу <http://localhost:8080>

При установке из .deb или .rpm пакета Svacer ставится в директорию, прописанную в \$PATH, поэтому при запуске Svacer для импорта и загрузки результатов полный путь к исполняемому файлу `svacer` указывать не требуется, он будет доступен просто по имени.

Запуск в docker

Установите docker и docker-compose. Поскольку образы PostgreSQL и Svacer размещены на докер-хабе, для их скачивания при запуске необходимо наличие интернета.

Используйте для запуска docker-compose файл, находящийся в дистрибутиве Svacer:

`./extra/docker-compose.yml` . Перейдите в директорию, где находится этот файл и выполните команду

```
docker-compose up -d
```

При этом будет запущено два контейнера: PostgreSQL и Svacer. После запуска контейнеров веб-интерфейс Svacer будет доступен по адресу <http://localhost:8080>

В процессе запуска в текущей директории будут созданы две директории

- `postgres_data` – для хранения БД PostgreSQL
- `svacer_data` – для object store сервера Svacer

Эти директории будут примонтированы в соответствующие контейнеры как volumes, это необходимо для сохранения данных БД и сервера после остановки или перезапуска контейнеров.

Важное уточнение: в докере запускается только сервер Svacer. Для импорта и загрузки результатов на сервер будет нужен исполняемый файл `svacer`.

Остановить сервер Svacer можно, выполнив следующую команду

```
docker-compose down
```

Также можно запустить в докер-контейнере только PostgreSQL для последующего запуска `svacer` вручную. Используйте файл `./extra/docker-compose-postgres.yml`

```
docker-compose -f docker-compose-postgres.yml up -d
```

Чтобы остановить, соответственно

```
docker-compose -f docker-compose-postgres.yml down
```

Установка и запуск вручную

Для установки Svacer скачайте и распакуйте архив дистрибутива (файл с названием вида `svacer_release-<version>.zip`).

При использовании PostgreSQL, предварительно настроенного на каком-либо хосте, необходимо использовать соответствующие параметры запуска. Допустим, PostgreSQL работает на локальном хосте, в нем создана БД `svacer_db` , доступная от пользователя `svacer_user` с паролем `svacer123` . В этом случае запустите Svacer со следующими параметрами

```
./bin/svacer server --pg postgres://svacer_user:svacer123@127.0.0.1:5432/svacer_db
```

Если вы запустили PostgreSQL в докер-контейнере, используя файл `./extra/docker-compose-postgres.yml` , то при запуске Svacer параметр `--pg` для подключения к БД можно не указывать, поскольку был создан пользователь и база, прописанные в Svacer как параметры по умолчанию.

```
./bin/svacer server
```

После запуска сервера веб-интерфейс Svacer будет доступен по адресу <http://localhost:8080>

Для информации о более детальной настройке параметров сервера при запуске смотрите `manual.pdf`, а также `svacer server --help`

Импорт и загрузка результатов анализа

Импорт результатов анализа и их загрузка на сервер производятся также при помощи запуска `svacer`.

svacer import

В процессе импорта происходит предобработка, конвертирование во внутренний формат и сохранение результатов анализа в промежуточном хранилище. После того как был проведен статический анализ при помощи `svace` (`svace analyze`), импорт можно сделать, выполнив команду

```
svacer import --svace <path to svace> <path to project>
```

- `<path to svace>` - путь к исполняемому файлу `svace` из дистрибутива `svace`
- `<path to project>` - путь к проекту (директории, содержащей `.svace-dir`)

Если путь к исполняемому файлу `svace` находится в `$PATH`, в качестве значения опции `--svace` можно указать не полный путь, а только имя исполняемого файла — `svace`.

В результате работы этой команды `svacer` создаст промежуточное хранилище. По умолчанию промежуточное хранилище создается в папке `.svacer-dir` рядом с директорией `.svace-dir`.

Пример импорта

```
svacer import --svace /home/user/svace/bin/svace .
```

В данном случае в качестве `<path to project>` указана текущая директория, то есть импорт запущен из директории, где находится `.svace-dir`.

svacer upload

Для загрузки результатов импорта на сервер используется команда `upload`. Сервер Svacer, на который производится загрузка, в этот момент уже должен быть запущен.

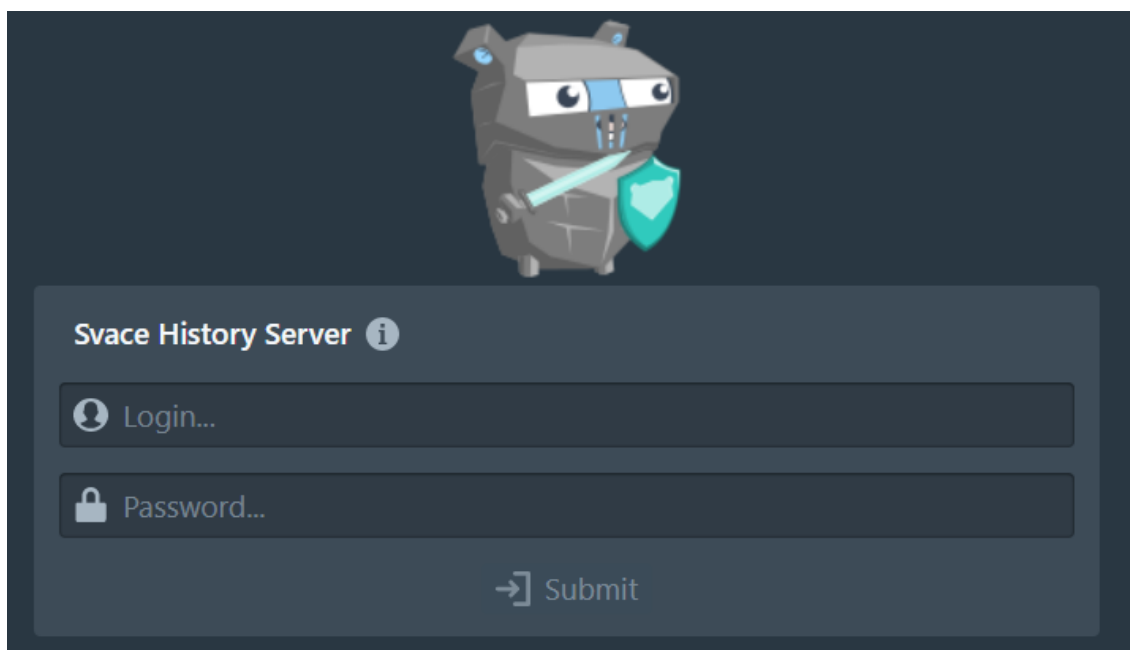
```
svacer upload
```

При этом по умолчанию результаты импорта будут взяты из `.svacer-dir`, расположенной в текущей директории, а загружены на `localhost`.

Смотрите `manual.pdf` и `svacer help` для более подробной информации о параметрах импорта и загрузки, а также о других возможностях обработки результатов.

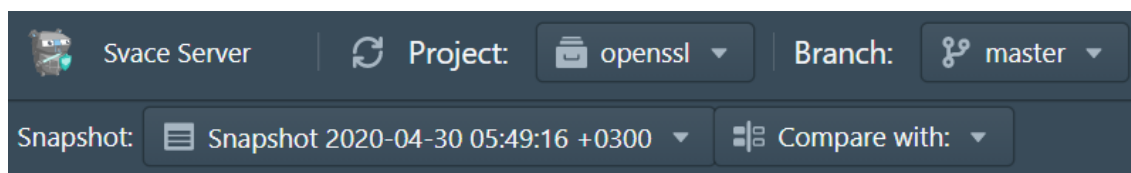
Просмотр результатов в Web UI

После запуска сервера Svacer зайдите браузером на соответствующий хост и порт (по умолчанию — <http://localhost:8080>), там вы увидите форму логина. Логин/пароль по умолчанию — `admin/admin`. В дальнейшем его можно сменить в разделе `Settings -> Users`.



The image shows a login interface for the 'Svace History Server'. At the top, there is a cartoon character of a grey robot with a blue visor and a green shield. Below the character, the text 'Svace History Server' is displayed with an information icon. There are two input fields: 'Login...' with a user icon and 'Password...' with a lock icon. A 'Submit' button with a right arrow icon is located at the bottom of the form.

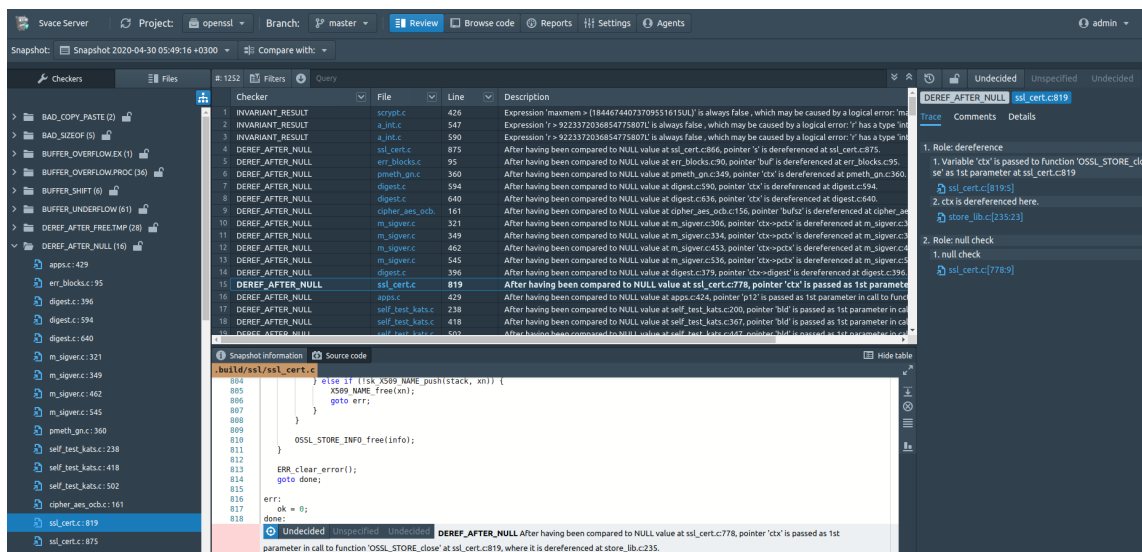
После успешной авторизации пользователь может выбрать проект, ветку и снимок для просмотра результатов работы анализатора svace.



The image shows a configuration bar for the 'Svace Server'. It includes a 'Project:' dropdown menu with 'openssl' selected, a 'Branch:' dropdown menu with 'master' selected, and a 'Snapshot:' dropdown menu with 'Snapshot 2020-04-30 05:49:16 +0300' selected. There is also a 'Compare with:' dropdown menu.

После выбора проекта, ветки и снимка соответствующие результаты анализа загрузятся в веб-интерфейс.

- В левой панели будет виден список чекеров Svace, сработавших в выбранном снимке.
- В верхней центральной панели показываются все найденные предупреждения. Для выбора активного предупреждения можно использовать двойной клик на строке в любом столбце или одинарный клик на имени файла в столбце File.
- После выбора предупреждения нижняя центральная панель покажет исходный код с соответствующим маркером предупреждения, а правая панель — stack trace для этого предупреждения.



Правая панель позволяет размечать предупреждения, выставляя для них следующие статусы

- **Undecided** – для предупреждений, для которых пока не производилась проверка. Это значение присваивается статусам новых предупреждений.
- **Confirmed** – для предупреждений, которые пользователь, производивший разметку, посчитал истинными.
- **Won't fix** – для предупреждений, которые формально могут считаться истинными, но по тем или иным причинам исправление соответствующих дефектов не будет проводиться.
- **False positive** – для предупреждений, которые пользователь, производивший разметку, посчитал ошибочными.
- **Unclear** – для предупреждений, для которых пользователь, производивший разметку, не смог определить истинность.

Также в правой панели возможно просматривать дополнительную информацию о выбранном предупреждении (вкладка Details) и добавлять к нему комментарии (вкладка Comments).

Более подробную информацию о возможностях веб-интерфейса Svaser смотрите в manual.pdf