# Quickstart

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

Svacer состоит из одного исполняемого файла `svacer` (для Linux) и `svacer.exe` (для Windows). Он используется как для запуска сервера, так и как клиент для взаимодействия с сервером, например 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

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

#### .deb

Добавьте наш apt-репозиторий и установите Svacer из него.

```
echo 'deb https://repo.ispras.ru/apt /' | sudo tee
/etc/apt/sources.list.d/ispras.list
wget -q -O - https://repo.ispras.ru/apt/key.asc | sudo apt-key add -
sudo apt update
sudo apt install -y svacer
```

Если нет возможности установить из репозитория (допустим, на машине без доступа к интернету), скачайте .deb пакет релиза и выполните следующую команду

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

Если вы планируете использовать Svacer только как клиент для взаимодействия с сервером, то больше ничего устанавливать и конфигурировать не нужно.

Если планируете использовать Svacer как сервер, установите (или запустите в докере) PostgreSQL версии не ниже 10-й.

На debian-based системах, обычно, чтобы установить PostgreSQL достаточно выполнить команду

```
sudo apt install postgresql
```

Если такая команда не работает, возможно, в репозиториях вашей ОС нет PostgreSQL. В таком случае обратитесь к руководству по установке PostgreSQL.

После установки создайте БД и запустите сервер Svacer (об этом ниже, в разделе "Настройка и запуск").

**.rpm**

Скачайте .rpm пакет релиза Svacer и выполните следующую команду

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

Если вы планируете использовать Svacer только как клиент для взаимодействия с сервером, то больше ничего устанавливать и конфигурировать не нужно.

Если планируете использовать Svacer как сервер, установите (или запустите в докере) PostgreSQL версии не ниже 10-й, следуя документации, также установите пакет postgresql-contrib из тех же репозиториев.

Пример для Centos 7

```
sudo yum install -y https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/reporpms/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
```

После установки создайте БД и запустите сервер Svacer (об этом ниже, в разделе "Настройка и запуск").

**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 потребуется 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

### 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 локации будут созданы две директории

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

Они будут примонтированы в соответствующие контейнеры, 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
```

**Запуск в docker только PostgreSQL**

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
```

При таком способе запуска создается пользователь и база, указанные в Svacer как параметры по умолчанию, поэтому при запуске сервера Svacer параметр `--pg` можно не указывать (и не менять в конфиг-файле `/etc/default/svacer` при установке Svacer из пакетов).

## 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 подробной информации о настройке параметров сервера при запуске смотрите полное руководство пользователя, а также `svacer server --help`.

## Установка и запуск на Windows

### Установка вручную

Далее будут описаны шаги установки и запуска Svacer как сервера. Для использования Svacer только как клиента установка и настройка БД PostgreSQL не требуется, достаточно распаковать архив дистрибутива и использовать файл `bin/svacer.exe`.

- Скачайте установщик PostgreSQL для Windows: https://www.postgresql.org/download/windows
- Установите PostgreSQL, выбрав, как минимум, компоненты "PostgreSQL Server" и "Command Line Tools"
- Задайте и запомните пароль на шаге выбора пароля для суперпользователя
- Остальные параметры при установке можно оставить по умолчанию
- После установки PostgreSQL откройте консоль, перейдите в директорию, куда установили PostgreSQL, запустите его клиент с указанием пользователя "postgres" и авторизуйтесь с паролем, заданным во время установки

```
cd c:\Program Files\PostgreSQL\15\bin
psql -U postgres
```

- Запустится консоль управления PostgreSQL. Выполните в ней следующие команды, чтобы создать БД и пользователя для Svacer

```
create database svace;
create user svace with encrypted password 'svace';
grant all privileges on database svace to svace;
alter user svace superuser;
```

- Выйдите из консоли PostgreSQL
- Скачайте и распакуйте архив дистрибутива Svacer (файл с названием `svacer_release-<version>.zip`)
- В консоли перейдите в директорию дистрибутива и запустите `svacer.exe`. Если при создании пользователя и БД PostgreSQL вы использовали для них имя по умолчанию 'svace', как в примере выше, то указывать данные для подключения к БД при запуске сервера не обязательно

```
cd svacer-release-6-0-3
bin\svacer.exe server
```

- Если создавали пользователя или БД с другими именами, то при запуске сервера надо указать их явно

```
bin\svacer.exe server --pg
postgres://svacer_user:svacer_password@127.0.0.1:5432/svacer_database
```

- После запуска сервера его веб-интерфейс будет доступен по адресу http://localhost:8080

### Установка из .msi

- Запустите файл установщика `svacer-<version>.msi`. Если появляется окно с предупреждением и текстом "Windows protected your PC", нажмите в нем "More info", а после — кнопку "Run anyway". Следуйте шагам для установки Svacer

- После завершения установки Svacer будет добавлен в PATH, поэтому можно будет запускать его просто по имени, без полного пути
- Если планируется использовать Svacer только как клиент, то больше никаких действий не требуется
- Если нужно запустить Svacer как сервер — установите и настройте БД PostgreSQL как описано в предыдущей главе
- После настройки PostgreSQL запустите `svacer.exe` с указанием параметров подключения к БД аналогично тому, как описано в предыдущей главе
- Также для запуска сервера можете использовать скрипт `start_svacer_server.cmd`, он устанавливается туда же, куда и сам Svacer и тоже добавляется в PATH. Перед запуском в этом скрипте можете поменять параметры подключения к БД (или не менять, если при создании БД использовали имя по умолчанию 'svace')

## Импорт и загрузка результатов анализа

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

### svacer import

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.

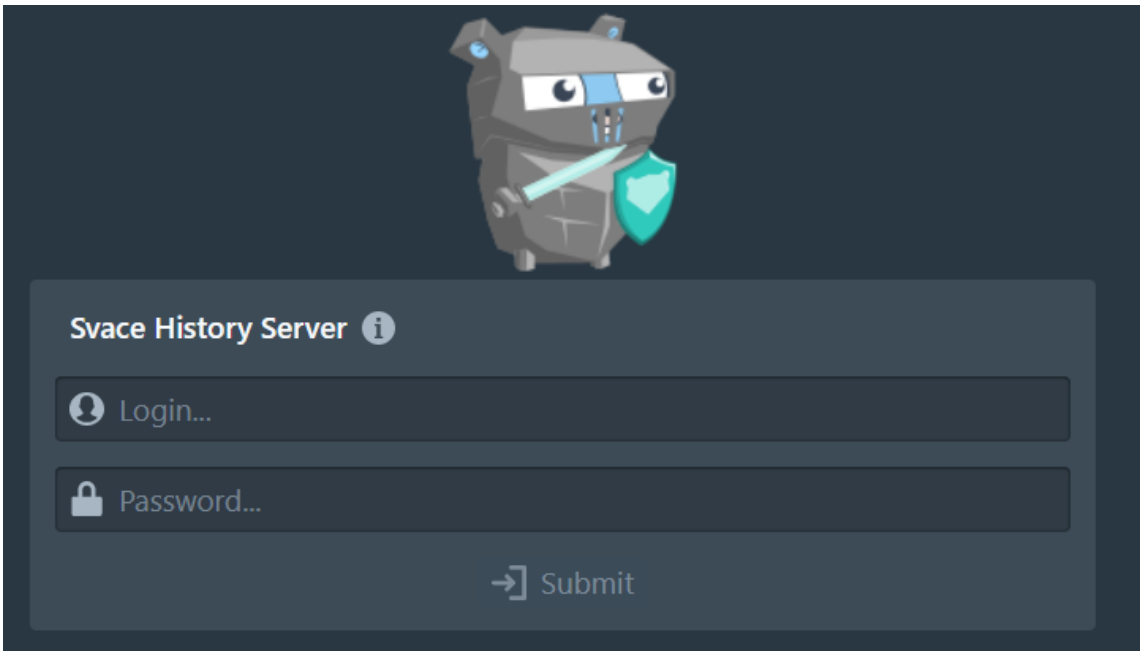
```
svacer upload
```

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

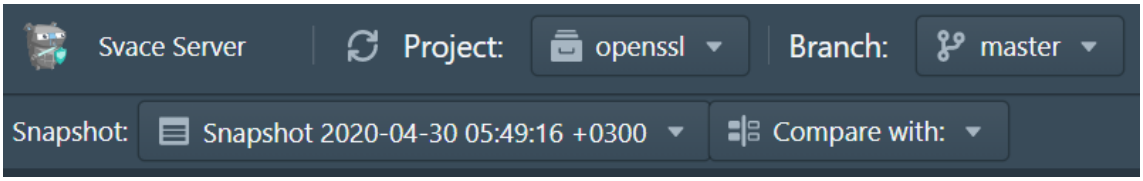
Смотрите соответствующий раздел в руководстве пользователя и `svacer help` для более подробной информации о параметрах импорта и загрузки, а также о других возможностях обработки результатов.

## 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`.

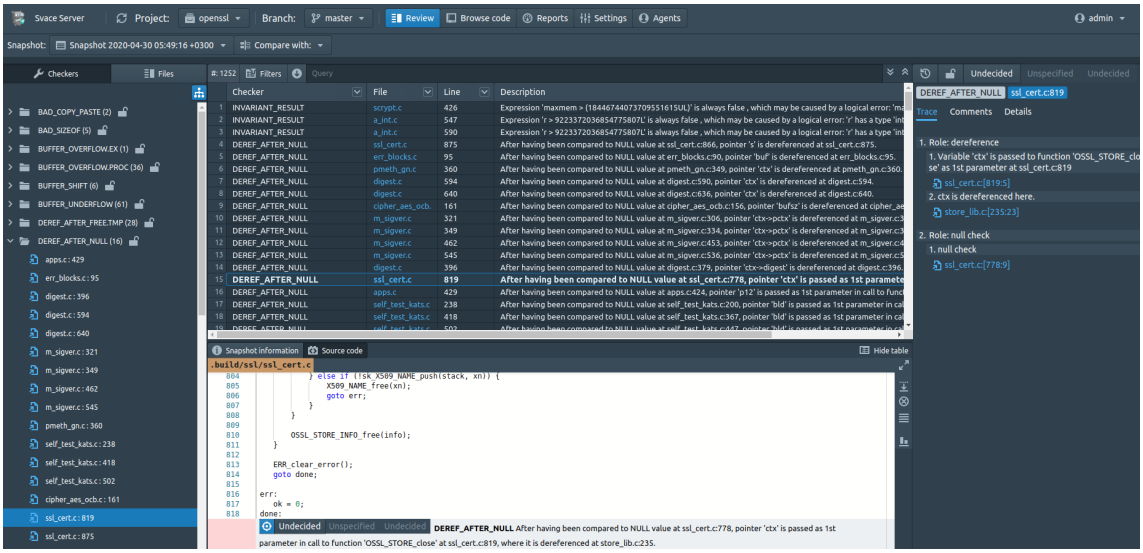



После успешной авторизации пользователь может выбрать проект, бранч и снимок для просмотра результатов работы анализатора svace.




После выбора проекта, бранча 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 Svacer смотрите в руководстве пользователя.