

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

**ФГБОУ ВО «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

БЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМ БАЗ ДАННЫХ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

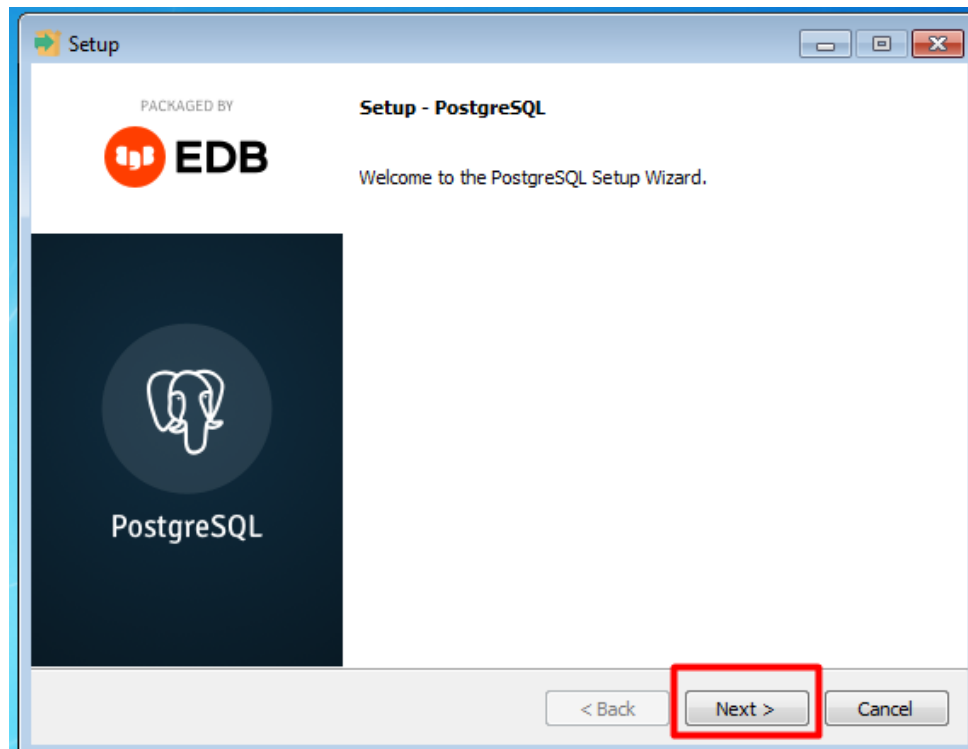
ВЫПОЛНИЛ: ПУГОВКИН АНДРЕЙ НИКОЛАЕВИЧ

ГРУППА: УБ-01

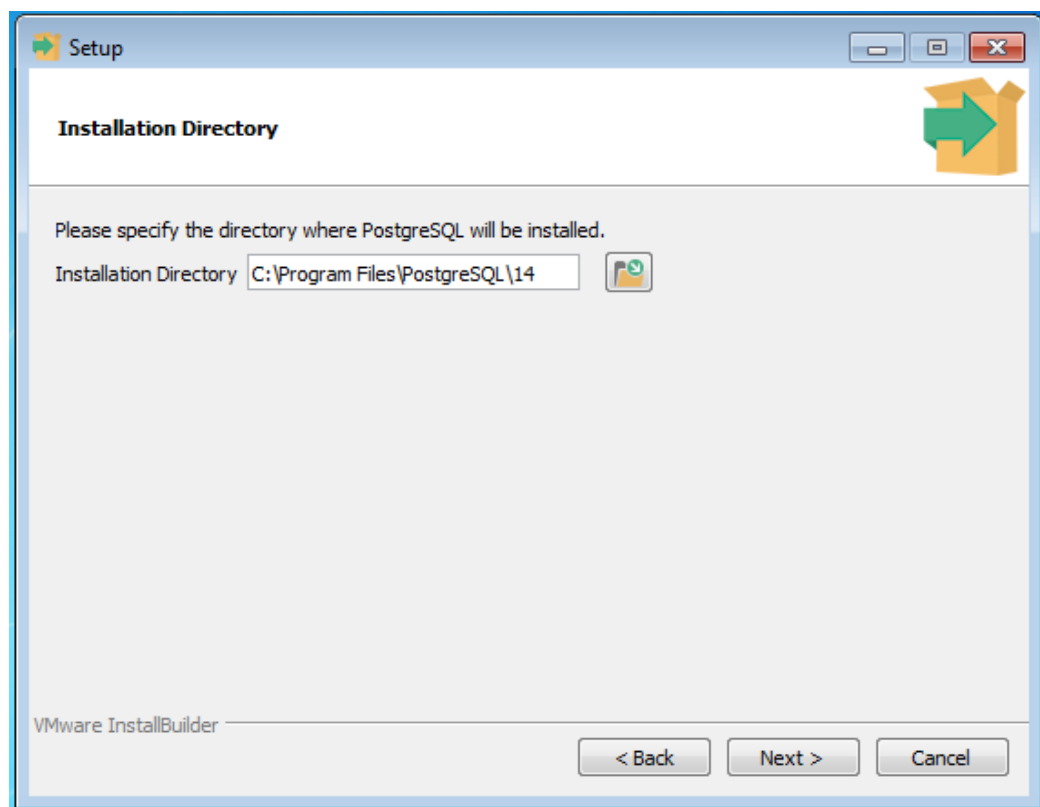
НОМЕР ЗАЧЕТНОЙ КНИЖКИ: 207378

**ВОРОНЕЖ
2023**

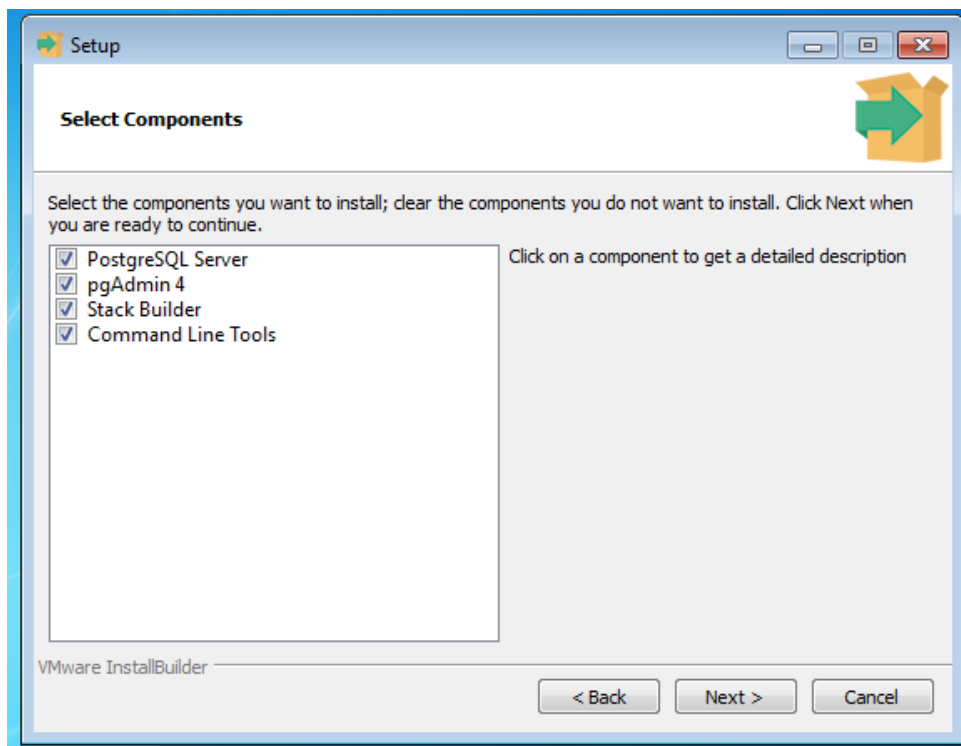
Для установки скачиваем с официального сайта установщик PostgreSQL.



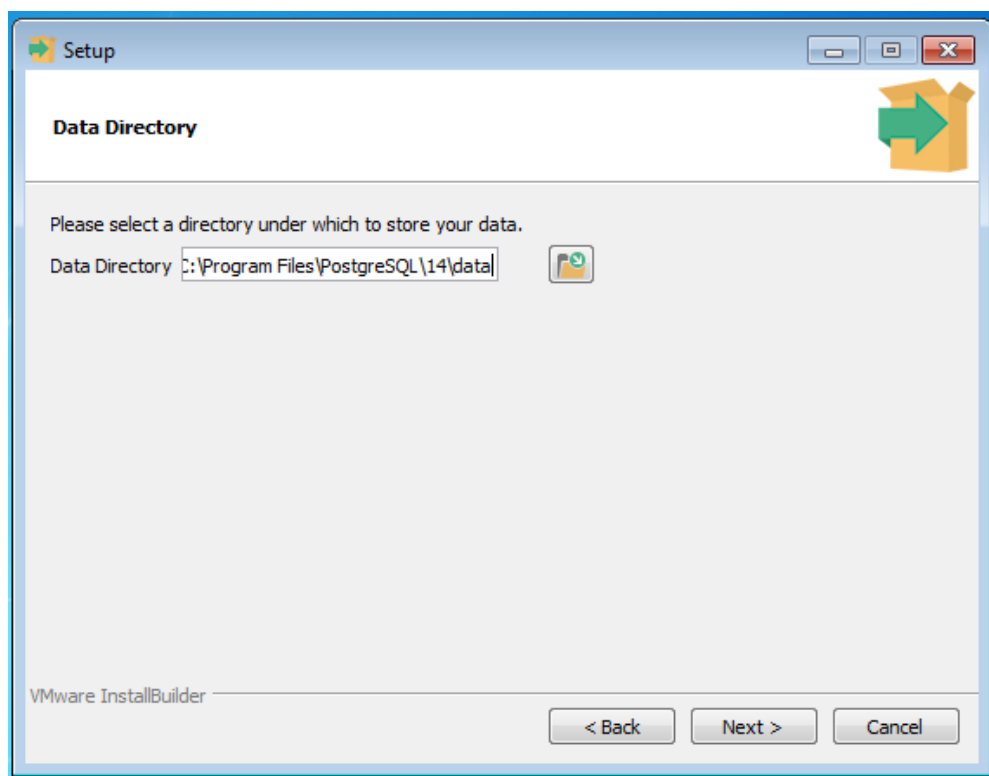
Указываем куда, куда установится программа.



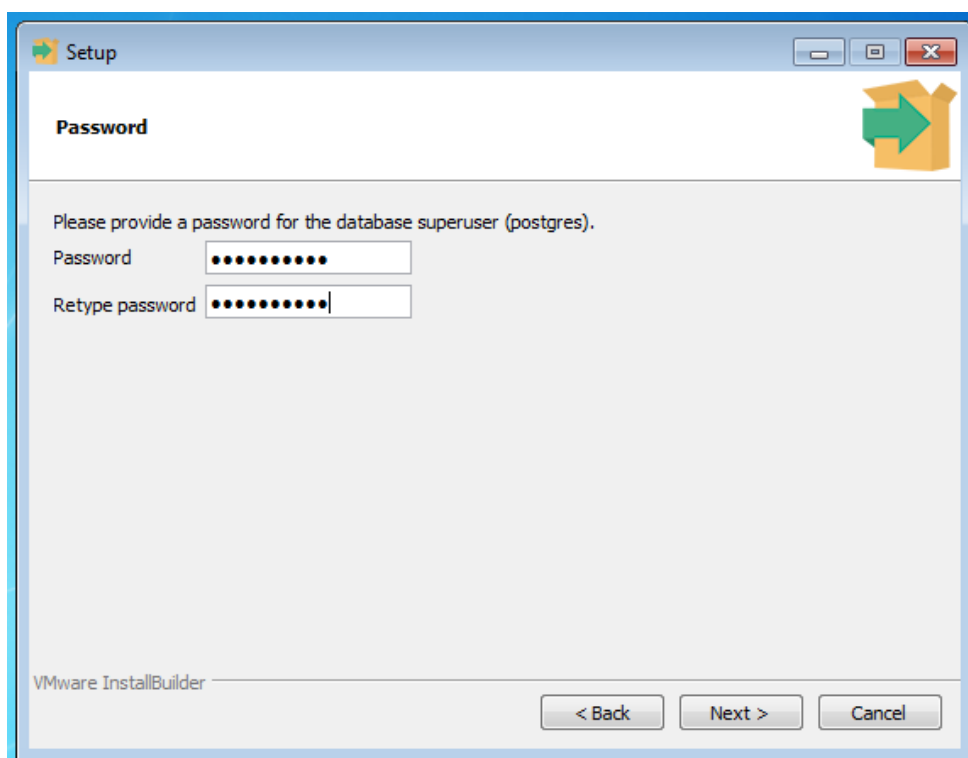
Выбираем необходимые компоненты для работы с базой данных.



Указываем путь для каталога файлов баз данных.

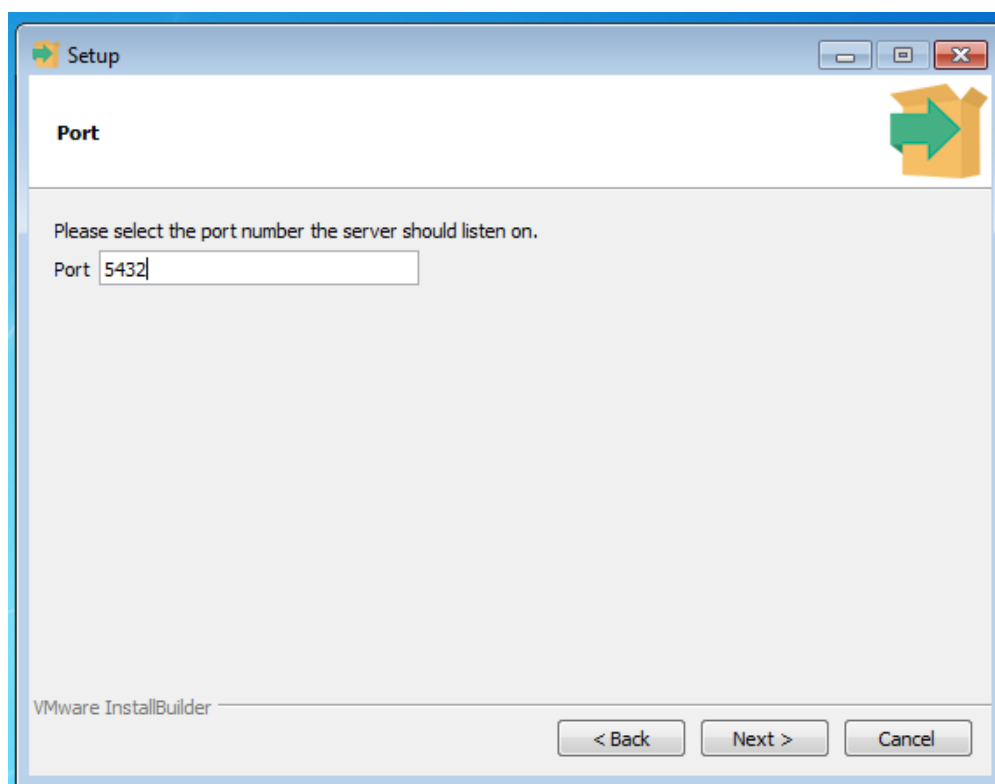


Также, указываем пароль для суперпользователя.



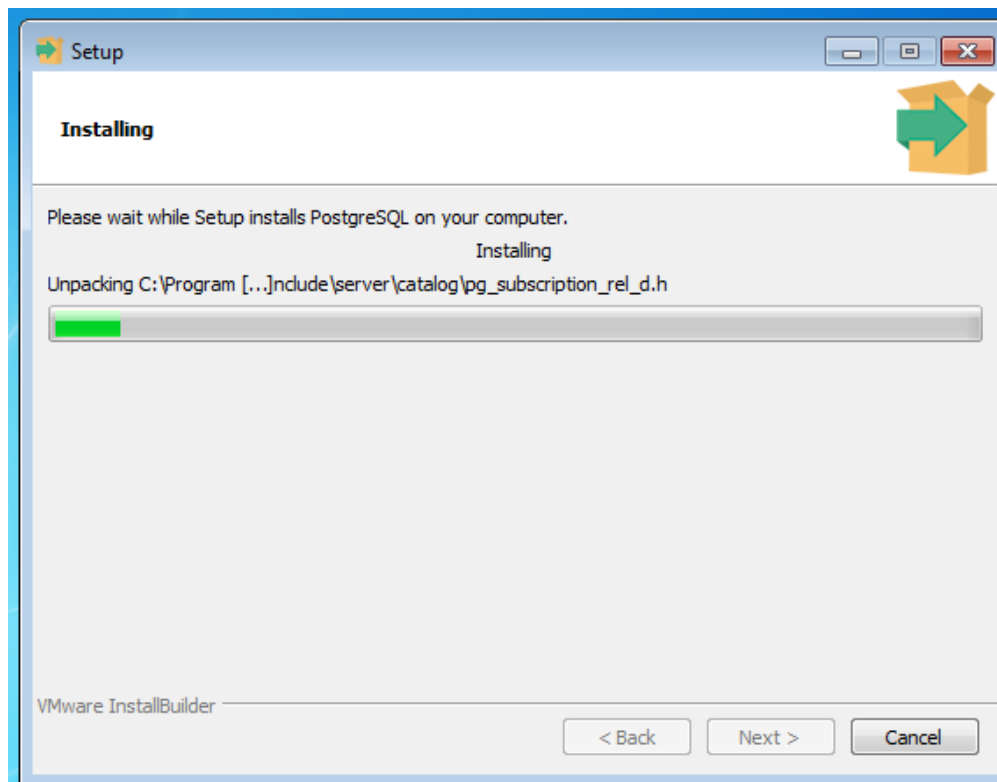
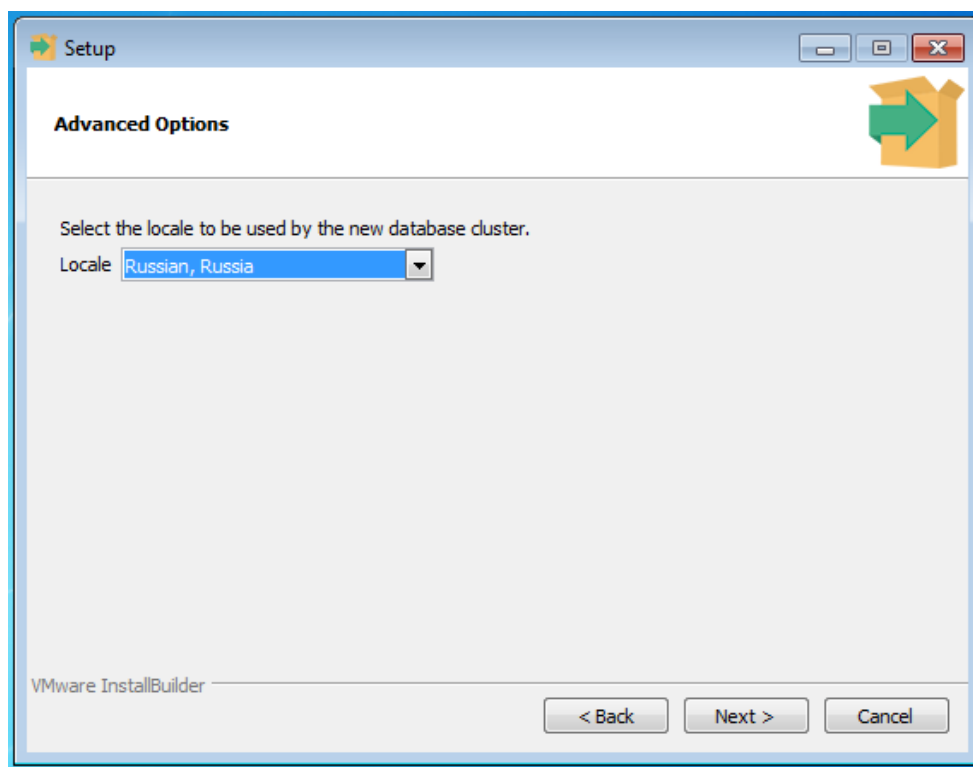
The screenshot shows a window titled "Setup" with a blue border. In the top right corner, there is a green arrow pointing right inside a yellow box. The window has a title bar with standard Windows controls (minimize, maximize, close). The main content area is titled "Password" and contains the text "Please provide a password for the database superuser (postgres)." Below this text are two input fields: "Password" and "Retype password". Both fields contain a series of black dots, indicating that the password is masked. At the bottom of the window, there is a label "VMware InstallBuilder" and three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel".

Укажем номер порта, к которому в будущем будем подключаться.

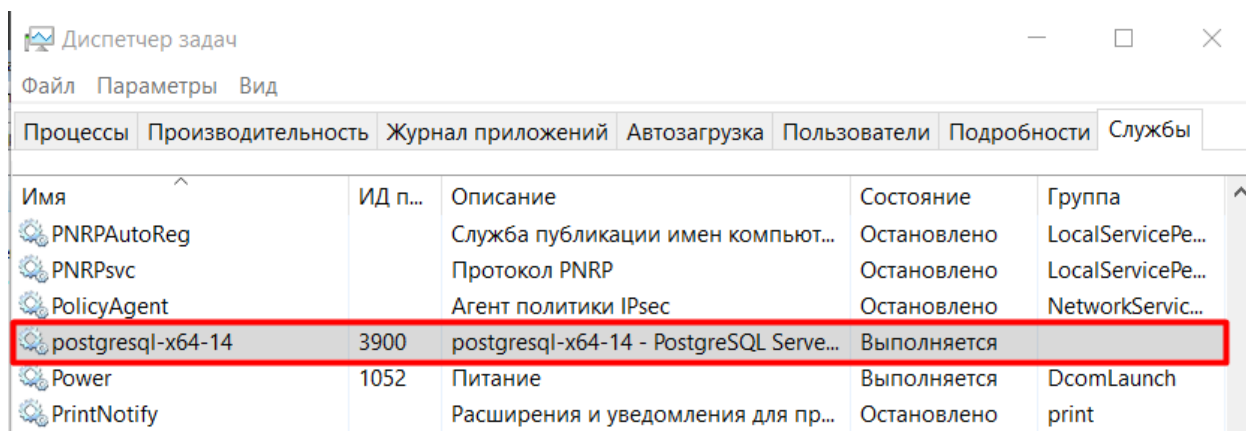


The screenshot shows a window titled "Setup" with a blue border. In the top right corner, there is a green arrow pointing right inside a yellow box. The window has a title bar with standard Windows controls (minimize, maximize, close). The main content area is titled "Port" and contains the text "Please select the port number the server should listen on." Below this text is a single input field labeled "Port" which contains the number "5432". At the bottom of the window, there is a label "VMware InstallBuilder" and three buttons: "< Back", "Next >", and "Cancel".

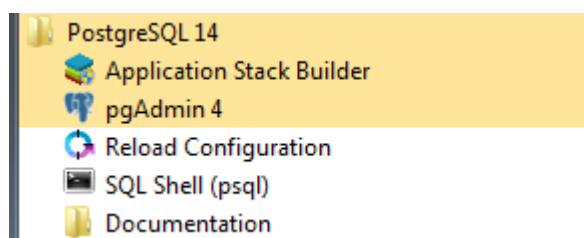
Укажем локали кластера базы данных для определения формата даты и времени, настройки региональных настроек.



Если установка прошла успешно, то после перезапуска ПК в службах должна служба PostgreSQL.

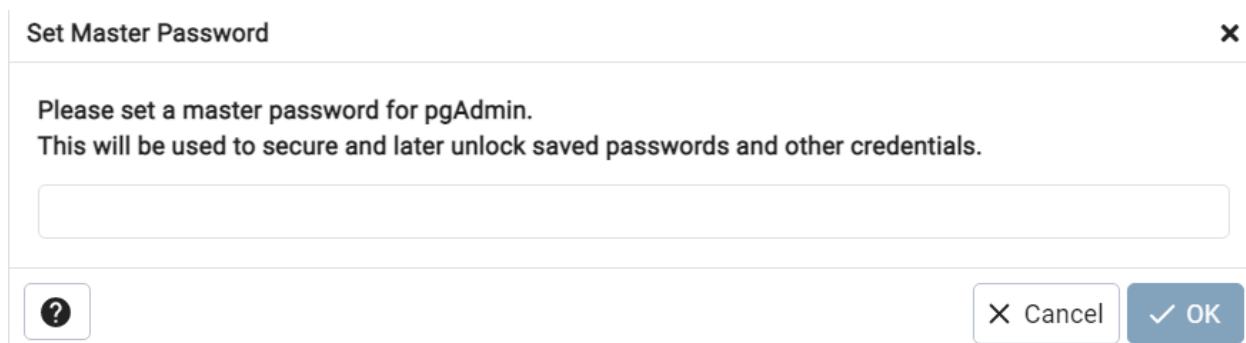


В меню “Пуск” можно быстро запустить нужный компонент для работы с базами данных.

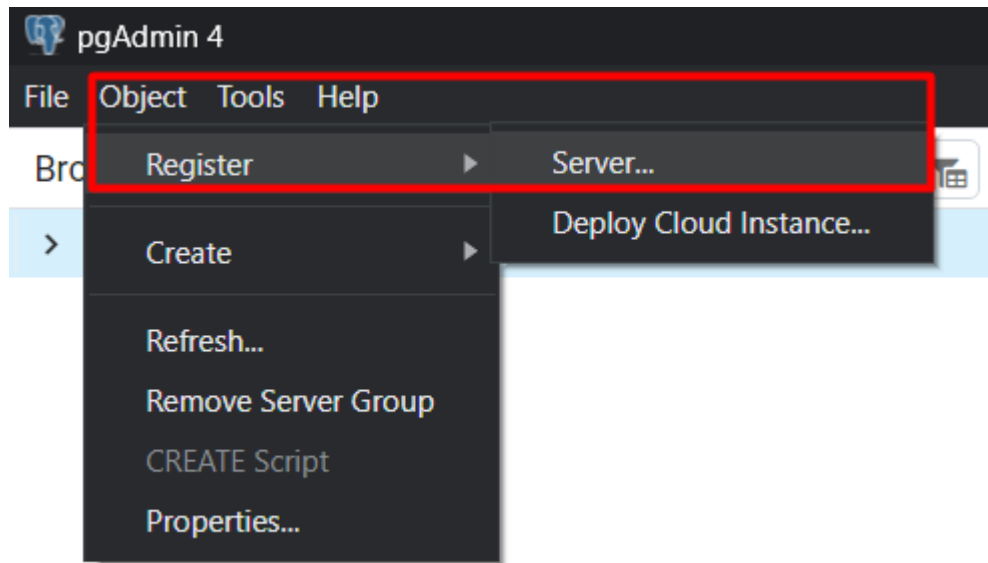


PgAdmin 4 - графический интерфейс пользователя для управления базами данных PostgreSQL. Он предоставляет более удобный способ управления базами данных, чем SQL Shell. PgAdmin 4 позволяет пользователю создавать и удалять базы данных, таблицы, представления, индексы и многое другое с помощью интерактивного пользовательского интерфейса.

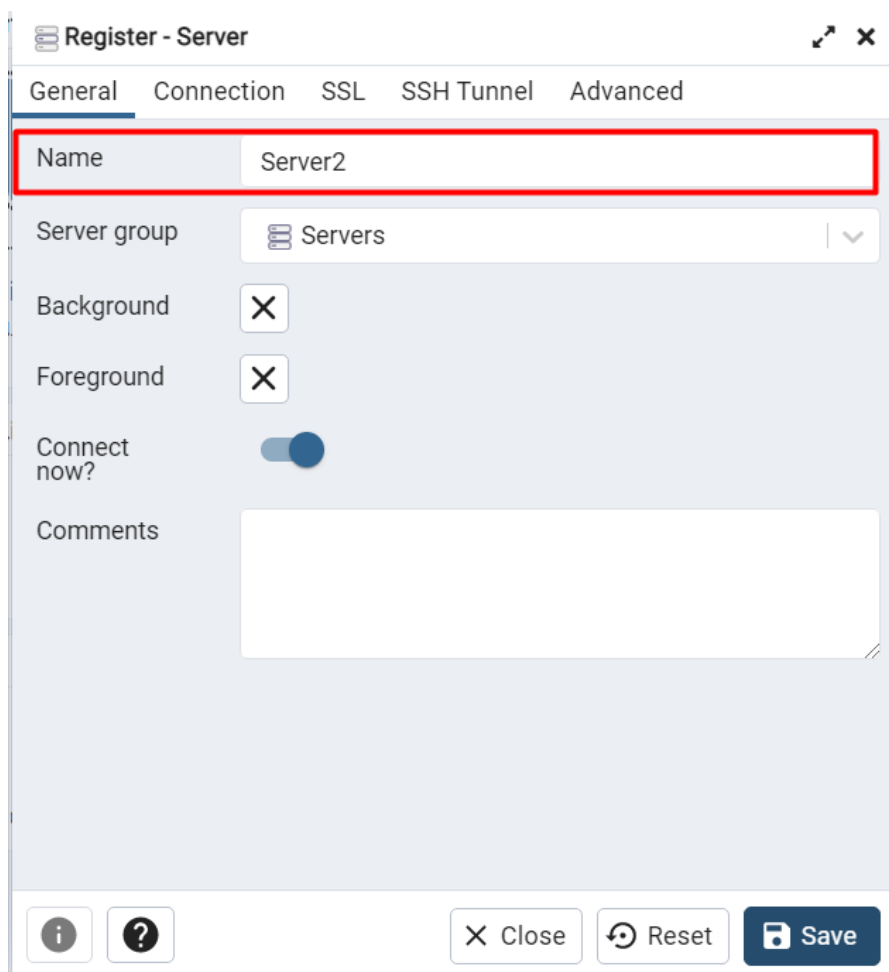
При запуске PgAdmin 4 вводим пароль, который указывали при установке.



Для того, чтобы создать новый сервер, на панели управления выбираем Object – Register – Server.



В открывшемся окне указываем имя сервера и устанавливаем настройки соединения.



Register - Server

General

Connection

SSL

SSH Tunnel

Advanced

Host name/address

127.0.0.1

Port

5432

Maintenance database

postgres

Username

postgres

Kerberos authentication?

☐

Password

.....

Save password?

☒

Role

Service

i

?

Close

Reset

Save

- ✓

Servers (2)

>

PostgreSQL 14

✓

Server2

>

Databases

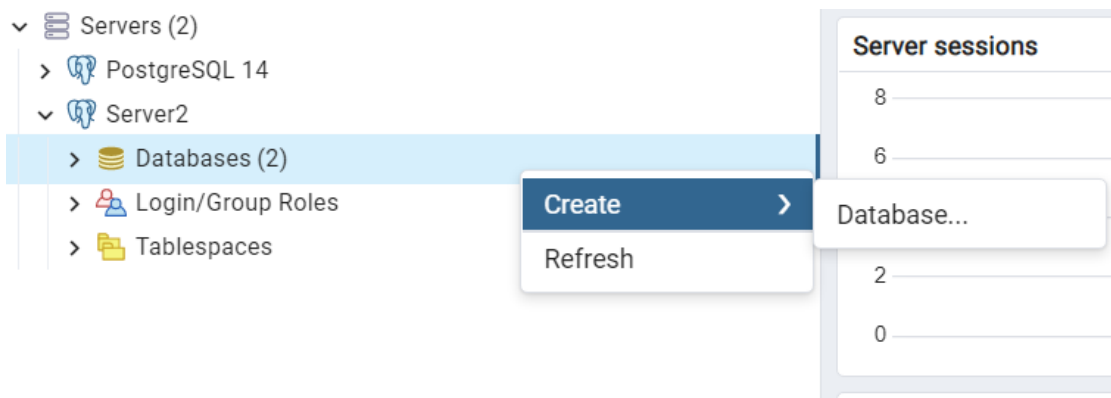
>

Login/Group Roles

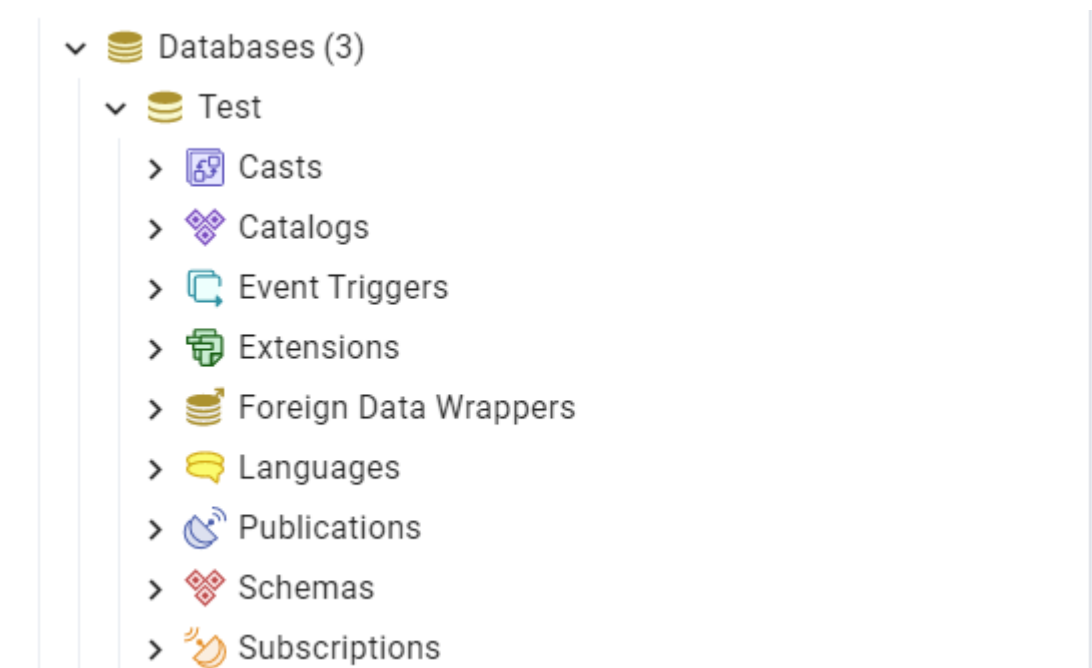
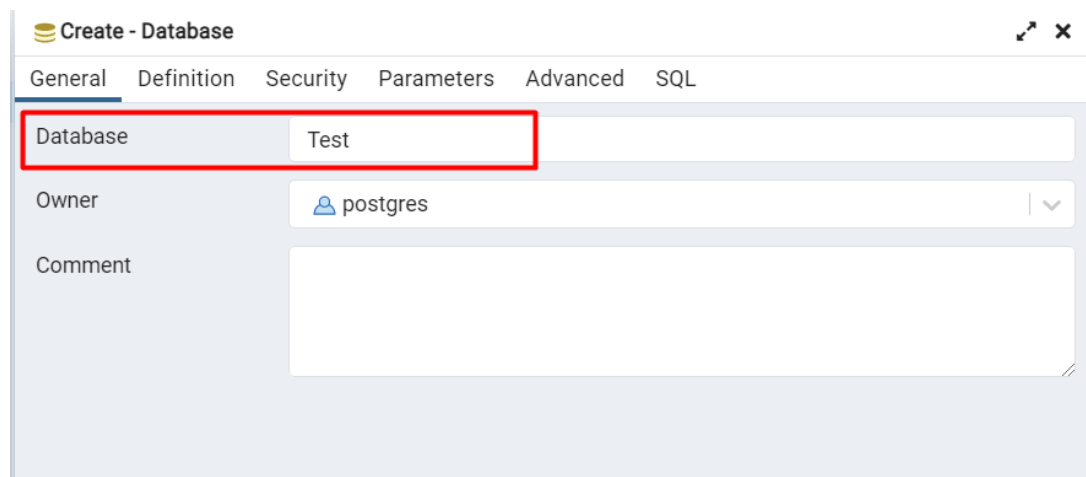
>

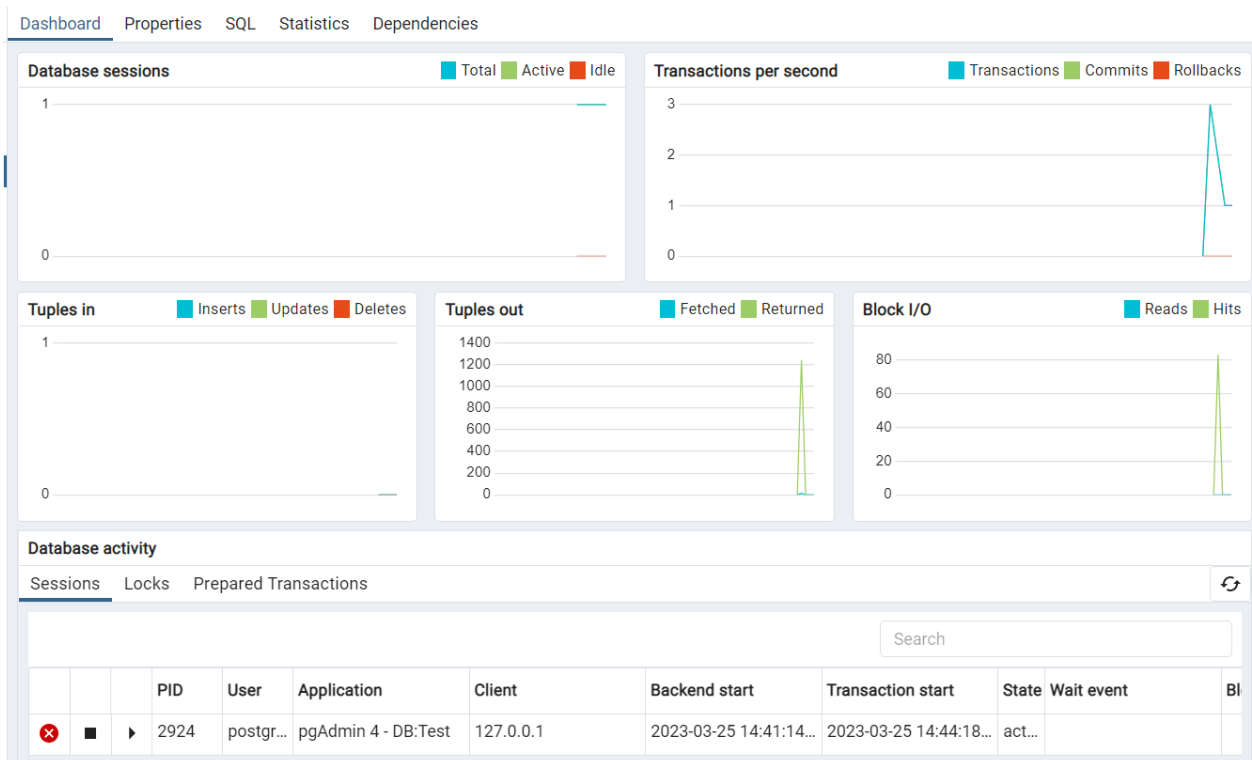
Tablespaces

Для создания новой базы данных в PgAdmin, нужно правой кнопкой мыши кликнуть на пункт Databases – Create – Database.



В открывшемся окне указываем имя базы данных.



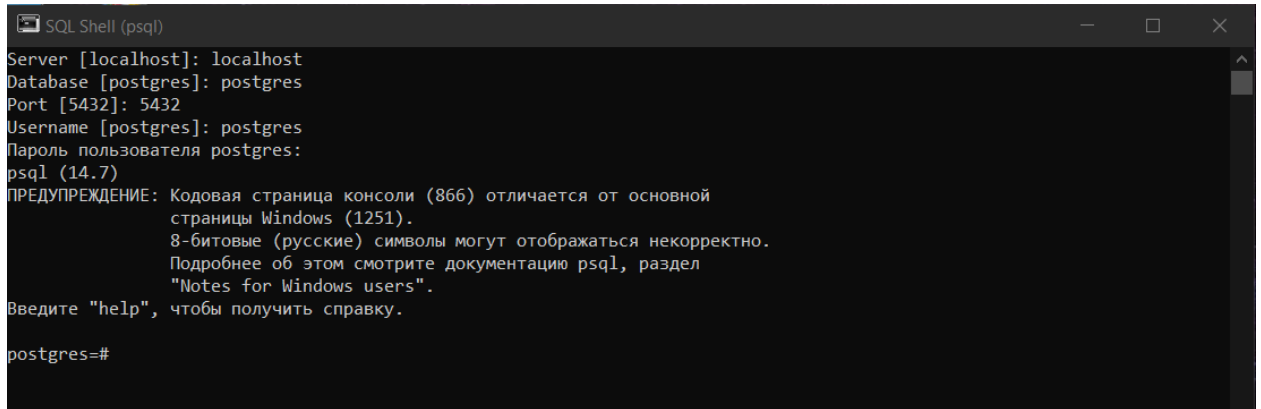


В PgAdmin 4 Dashboard предоставляется следующую информацию:

1. Статус сервера: показывает текущее состояние сервера, например, запущен ли сервер, или есть ли какие-то проблемы.
2. "Transaction per second" - это статистика, которая отображает количество транзакций, выполненных за одну секунду на сервере базы данных.
3. "Tuples In" - это статистика, которая отображает количество строк, вставленных в таблицу с момента последней очистки счетчика статистики.
4. "Tuples Out" - это статистика, которая отображает количество строк, возвращенных из таблицы в результате запроса.
5. "Block I/O" - это статистика, которая отображает количество операций ввода-вывода (I/O) на диске, выполняемых базой данных.
6. Список активных соединений: показывает список активных соединений к базе данных, включая информацию о клиенте, типе запроса и времени выполнения.

SQL Shell, также известный как psql, является интерфейсом командной строки для работы с базами данных PostgreSQL. SQL Shell позволяет пользователю взаимодействовать с базами данных, используя язык SQL, и выполнять запросы на чтение и запись данных в базу данных.

При запуске указываем сервер, его порт, имя пользователя и его пароль.



```
SQL Shell (psql)
Server [localhost]: localhost
Database [postgres]: postgres
Port [5432]: 5432
Username [postgres]: postgres
Пароль пользователя postgres:
psql (14.7)
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Кодовая страница консоли (866) отличается от основной
                  страницы Windows (1251).
                  8-битовые (русские) символы могут отображаться некорректно.
                  Подробнее об этом смотрите документацию psql, раздел
                  "Notes for Windows users".
Введите "help", чтобы получить справку.
postgres=#
```