Лабораторная работа №7

Резервное копирование баз данных

1. Создать скрипт для резервного копирования базы данных PostgreSQL с использованием утилиты pg\_dump и настроить его выполнение через Планировщик заданий.

1.1. Подготовка bat-файла

Создаём bat-file с содержимым.

CLS # Очистка экрана консоли.

ECHO OFF # Отключение вывода команд в консоль.

CHCP 1251 # Установка кодировки Windows-1251 для корректного отображения русских символов.

# Устанавливаем переменные для PostgreSQL

SET PGBIN="C:\Program Files\PostgreSQL\15\bin" # Путь к исполняемым файлам PostgreSQL.

SET PGDATABASE=postgres # Название базы данных.

SET PGHOST=localhost # Хост базы данных (локальная машина).

SET PGPORT=5432 # Порт PostgreSQL (стандартный).

SET PGUSER=postgres # Пользователь базы данных.

SET PGPASSWORD=1 # Пароль пользователя (небезопасно хранить пароль в открытом виде).

# Переход в директорию, где расположен bat-файл

%~d0 # Переключение на диск, где находится bat-файл.

CD %~dp0 # Переход в папку, где находится bat-файл.

# Создание имени файла резервной копии и лога с текущей датой и временем

SET DATETIME=%DATE:~6,4%-%DATE:~3,2%-%DATE:~0,2%\_%TIME:~0,2%-%TIME:~3,2%-%TIME:~6,2% # Генерация строки даты и времени в формате ГГГГ-ММ-ДД\_ЧЧ-ММ-СС.

SET DUMPFILE=%PGDATABASE%\_%DATETIME%.backup # Имя файла резервной копии.

SET LOGFILE=%PGDATABASE%\_%DATETIME%.log # Имя файла лога.

SET DUMPPATH="Backup\%DUMPFILE%" # Полный путь к файлу резервной копии.

SET LOGPATH="Backup\%LOGFILE%" # Полный путь к файлу лога.

# Создание папки Backup, если она не существует

IF NOT EXIST Backup MD Backup # Если папка Backup отсутствует, создаём её.

# Выполняем резервное копирование базы данных

CALL %PGBIN%\pg\_dump.exe --format=custom --verbose --file=%DUMPPATH% 2>%LOGPATH%

# Запускаем `pg\_dump.exe`, указывая:

# --format=custom - сохранение в собственном формате PostgreSQL,

# --verbose - вывод подробной информации,

# --file=%DUMPPATH% - путь к файлу резервной копии.

# Перенаправляем ошибки в лог-файл.

# Проверяем код завершения

IF NOT %ERRORLEVEL%==0 GOTO Error # Если резервное копирование завершилось с ошибкой, переходим к метке :Error.

GOTO Successfull # Иначе переходим к метке :Successfull.

:Error

DEL %DUMPPATH%

ECHO Ошибка при создании резервной копии.

GOTO End

:Successfull

ECHO %DATETIME% Успешное создание резервной копии %DUMPFILE% >> backup.log

GOTO End

:End

Сохраняем с расширением .bat.

Проверяем, что путь к папке bin PostgreSQL (SET PGBIN="C:\Program Files\PostgreSQL\15\bin") соответствует фактическому расположению pg\_dump.exe.

1.2. Настройка Планировщика заданий

Чтобы открыть планировщик нажимаем Win + R и вводим taskschd.msc.

В разделе «Библиотека планировщика заданий» Действие → Создать задачу….

Во вкладке Общие введём любое имя задачи.

Во вкладке Триггеры нажимаем создать

В поле Начать задачу выбераем «По расписанию».

Установливаем нужное время.

Переходим во вкладку Действия, нажимаем Создать:

В поле Действие выбираем «Запуск программы».

В поле Программа или скрипт указываем путь к нашему файлу .bat, например, C:\PostgresBackup\backup\_db.bat.

2. Создать резервную копию базы данных и восстановить её

2.1.Выбираем нужную БД.

Нажимаем ПКМ по базе и выбираем Backup….

В появившемся окне в поле Filename

указываем папку, куда хотим сохранить backup, а также указываем имя файла(без расширения).

2.2. Выбираем пустую БД, в которую будем восстанавливать backup.

Кликаем ПКМ и Restore….

В поле Filename указываем путь к ранее созданному файлу .backup.

1. Экспортировать таблицу X из одной базы данных и импортировать в другую(для успешного импорта структура таблицы в X должна совпадать со структурой таблицы Y в другой БД, то есть иметь те же самые типы данных и названия)

CREATE TABLE characters (

id int,

name text,

description text,

thumbnails text

)

3.1. Экспорт

Раскрываем нужную БД → Schemas → Tables.

Находим нужную таблицу, которую хотим экспортировать, кликаем ПКМ -> Import/Export Data.

В поле Filename выбираем папку, куда сохранится файл и его название(расширение .csv автоматически подставится).

Установим переключатель в положение Export.

3.2. Импорт

Находим нужную таблицу, в которую будем закидывать нашу таблицу, кликаем ПКМ -> Import/Export Data, указываем на ранее сохранённый .csv файл, переключатель ставим в Import.