

## Описание программы для ЭВМ "PerfExpert" (версия для PostgreSQL)

Программа для ЭВМ PerfExpert<sup>1</sup> (версия для PostgreSQL) предназначена для непрерывного сбора, хранения и визуального отображения сведений о работе любых тиражных, кастомизированных и/или самописных информационных систем, построенных на базе СУБД PostgreSQL, позволяет определять причины низкой производительности системы.

### Принцип работы PerfExpert

Функционирование PerfExpert основано на непрерывном сборе и последующем анализе факторов, влияющих на качественные характеристики серверов, таких как: время отклика, пропускная способность, загруженность процессоров (в том числе, в разрезе каждой сессии, отдельных групп запросов, баз данных), объёмы операций ввода-вывода и т.д.

На базе PerfExpert реализуется возможность накопления множества данных наблюдений за производительностью серверов, на протяжении длительных интервалов времени. Изучение полученных данных, которые могут быть представлены как в графическом, так и в цифровом виде, позволяет ИТ-специалисту – системному администратору, разработчику или архитектору сделать обоснованное заключение о состоянии быстродействия многопользовательской системы, и причинах, приводящих к её снижению.

### Состав основных компонент PerfExpert

- Агент сбора данных **PerfExpertDBMSAgentService** – Linux-совместимая служба, устанавливаемая на сервер баз данных PostgreSQL, выполняющая сбор данных по параметрам сервера баз данных PostgreSQL, характеристикам исполняемых процессов сервера баз данных, характеристикам запросов к базам данных сервера.
- Сервис сбора счётчиков **PerfExpertDataCollectionService** – Linux-совместимая служба, устанавливаемая на сервере приложений, сервере терминалов и web-сервере, выполняющая сбор данных по параметрам сервера, характеристикам исполняемых процессов сервера.
- Сервис **Firebird** – Windows-совместимая служба, устанавливаемая на сервере [Центр сбора данных]<sup>2</sup>, являющаяся СУБД для хранения баз данных программы для ЭВМ "PerfExpert".
- Приложение **PerfExpertCenter** – Windows-совместимая программа, устанавливаемая на сервере [Центр сбора данных], являющаяся центральной консолью визуализации данных, собираемых и агрегируемых программой для ЭВМ "PerfExpert".
- Сервис **Redis** – Windows-совместимая служба кеширования данных, устанавливаемая на сервере [Центр сбора данных], используемая для ускорения интерфейса [Центр сбора данных].
- Сервис обработки данных **PerfExpertDataCenterService** – Windows-совместимая служба, устанавливаемая на сервере [Центр сбора данных], выполняющая сбор, хранение и обработку данных, поступающих от всех активных в данной подсети служб PerfExpertDBMSAgentService и PerfExpertDataCollectionService.

### Функциональные возможности PerfExpert

- Сервер баз данных:

Операционная система (ОС):

- ОС и её конфигурация;
- процессы ОС и потребляемые ими ресурсы;
- счётчики производительности ОС;

SQL-процессы:

- счётчики производительности SQL-процессов;
- программируемые пользователем счётчики производительности на основе произвольных sql-запросов;
- активные сессии PostgreSQL и древовидная структура возникающих блокировок;
- трассы sql-запросов с профилированием потребляемых ресурсов диск/память/процессор;
- статистика sql-запросов с агрегированными в разрезе минутных интервалов данными.

Базы данных:

- состав и размеры баз данных;
- активные job (служебные задания) на сервере баз данных;
- сведения о размере и структуре таблиц, индексов, их состоянии.

<sup>1</sup> Свидетельство о регистрации Программы для ЭВМ "PerfExpert" № 2010611944 от 15.03.2010. Регистрация Программы для ЭВМ "PerfExpert" в Едином реестре российских программ для ЭВМ – Приказ Минкомсвязи РФ №212 от 28.04.2017

<sup>2</sup> Центр сбора данных – выделенный сервер для размещения Firebird, PerfExpertCenter, Redis и PerfExpertDataCenterService, находящиеся в одной подсети с наблюдаемым сервером баз данных PostgreSQL.

- Нотификация:
  - программируемый модуль контроля параметров производительности с функцией отправки уведомлений.
- Сервер приложений:
  - процессы ОС и потребляемые ими ресурсы;
  - счётчики производительности ОС;
- Сервер терминалов:
  - процессы ОС и потребляемые ими ресурсы;
  - счётчики производительности ОС;
- Web-сервер:
  - процессы ОС и потребляемые ими ресурсы;
  - счётчики производительности ОС.

#### Системные требования для установки PerfExpert

Параметр	Значение
Совместимость	Linux (64-х разрядные) PostgreSQL (64-х разрядные)
Аппаратные требования	CPU 4 ядра и выше RAM 16 Гб и выше Ethernet 100 Мбит/сек и выше Примечание: Минимальный объем свободной памяти, который требуется для стабильной работы службы – 1 Гб, рекомендуемый – 2 Гб.

Таблица 1. Сервер баз данных (для установки "PerfExpertDBMSAgentService")

Параметр	Значение
Совместимость	Linux (64-х разрядные)
Аппаратные требования	CPU 4 ядра и выше RAM 16 Гб и выше Ethernet 100 Мбит/сек и выше

Таблица 2. Сервер приложений, сервер терминалов, web-сервер (для установки "PerfexpertDataCollectionService")

Параметр	Значение
Совместимость	MS Windows Server 2008 и выше MS Windows XP SP3 и выше
Аппаратные требования	CPU 2 ядра, с частотой 2.2 ГГц и выше RAM: минимальное 2 Гб, рекомендуемое – 4Гб и выше HDD не менее 50 Гб свободного пространства для хранения баз данных Программы для ЭВМ "PerfExpert". В зависимости от используемых опций сбора и интенсивности информационного потока контролируемой системы, объем базы Программы для ЭВМ "PerfExpert" за одну неделю сбора может варьироваться от нескольких гигабайт до нескольких десятков гигабайт. <b>Важно!</b> Характеристики сервера зависят от количества подключённых к данному серверу агентов сбора данных PerfExpertDBMSAgentService. При добавлении каждого нового сервера к мониторингу, количество\объем CPU\RAM\HDD удваиваются.

Таблица 3. Сервер [Центр сбора данных] (для установки Firebird, PerfExpertCenter, Redis и PerfExpertDataCenterService)

#### Формат поставки PerfExpert

Электронная поставка по лицензионному договору предоставления простой (неисключительной) лицензии.

#### Документация PerfExpert

- Руководство по установке
- Руководство по эксплуатации