

Руководство пользователя
модуля «АРНУВО-ПОСТГРЕ»
программного обеспечения
«Автоматизированная банковская
система «АРНУВО»»

Содержание

1. Модуль «АРНУВО-ПОСТГРЕ»	3
1.1. Очереди сообщений	3
1.2. Фоновые сервисы	4
1.4. Управление фоновыми процессами	4
1.5. Журналирование.....	5

1. Модуль «АРНУВО-ПОСТГРЕ»

Модуль «АРНУВО-ПОСТГРЕ» программного обеспечения «Автоматизированная банковская система «АРНУВО»» предназначен для выполнения прикладных задач в фоновом режиме. Обмен между инициатором задачи и её обработчиком организован через очереди сообщений, размещённые в базе данных: отправитель регистрирует команду в очереди и продолжает работу, не ожидая её выполнения. Фоновые сервисы выбирают команды из очереди, передают их зарегистрированным обработчикам и возвращают результат в очередь ответов. Такая организация обеспечивает выполнение длительных операций — формирования отчётности, регламентных расчётов, обмена данными — вне пользовательской сессии, а также распределение нагрузки между рабочими процессами.

1.1. Очереди сообщений

Механизм очередей сообщений предназначен для передачи сообщений между прикладными компонентами АБС «АРНУВО» и их последующей обработки фоновыми процессами PostgreSQL.

Для каждой очереди создается отдельная таблица сообщений. Параметры очереди определяют порядок извлечения сообщений, время ожидания и другие параметры ее работы.

Механизм очередей обеспечивает:

- создание и ведение реестра очередей;
- создание, удаление, изменение и пересоздание очередей;
- помещение сообщений в очередь;
- получение сообщений из очереди для последующей обработки;
- адресацию сообщений по коду потребителя;
- настройку порядка извлечения сообщений;
- обработку сообщений с обеспечением транзакционности;
- параллельную обработку без повторной выдачи одного сообщения нескольким процессам;
- архивирование обработанных сообщений.

Для помещения сообщений в очередь используется метод `send_msg`, для получения сообщений — метод `get_msg`.

При успешной обработке сообщения его извлечение из очереди фиксируется совместно с результатом обработки. В случае ошибки и отката транзакции сообщение остается доступным для повторной обработки.

Обработанные сообщения могут перемещаться в архив соответствующей очереди.

1.2. Фоновые сервисы

Механизм фоновых сервисов предназначен для выполнения прикладных команд без непосредственного участия пользователя.

Фоновый сервис представляет собой совокупность фоновых процессов PostgreSQL, связанных с входящей очередью сообщений и очередью ответов.

Фоновый процесс получает сообщения из очереди, определяет содержащуюся в сообщении команду и передает ее соответствующему прикладному обработчику. Результат выполнения команды или информация об ошибке помещается в очередь ответов.

Обработка выполняется по следующей последовательности:

Отправитель → входящая очередь → фоновый процесс PostgreSQL → диспетчер команд → прикладной обработчик → очередь ответов → получатель ответа.

Количество фоновых процессов задается для каждого сервиса. Контроль фактического количества запущенных процессов осуществляется сервисным монитором.

1.3. Регистрация и выполнение команд

Для выполнения прикладных команд в модуле ведется реестр команд.

Для команд определяются их код, версия и соответствующий обработчик. Это позволяет регистрировать и версионировать команды и определять прикладной обработчик, который должен быть вызван при получении соответствующей команды.

Диспетчеризация команд осуществляется механизмом `execute_command`. Диспетчер формируется на основании зарегистрированных описаний команд.

Таким образом, поступившая из очереди команда автоматически передается зарегистрированному для нее обработчику.

1.4. Управление фоновыми процессами

Модуль обеспечивает управление фоновыми процессами PostgreSQL, выполняющими обработку команд.

Для сервисов поддерживаются:

- запуск и остановка;
- настройка количества фоновых процессов;
- контроль фактического количества запущенных процессов;
- обработка сообщений пакетами;
- установка признака остановки;
- повторный запуск обработки при возникновении ошибки.

Сервисный монитор периодически сопоставляет фактическое количество работающих фоновых процессов с количеством, заданным в настройках сервиса.

При штатной остановке процесс завершает обработку текущего пакета сообщений, после чего прекращает работу.

1.5. Журналирование

Для контроля выполнения фоновых операций в модуле ведутся журналы работы сервисов и выполнения команд.

В журнале работы сервисов фиксируются сведения о запуске и остановке фоновых процессов.

В журнале выполнения команд сохраняются сведения о выполняемой команде, результате ее выполнения и возникших при обработке ошибках.

Журналирование обеспечивает возможность контроля выполнения фоновых операций и анализа возникающих ошибок.