PostgresPro

Мониторинг PostgreSQL с использованием Zabbix

Вилкова Дарья
Postgres Professional

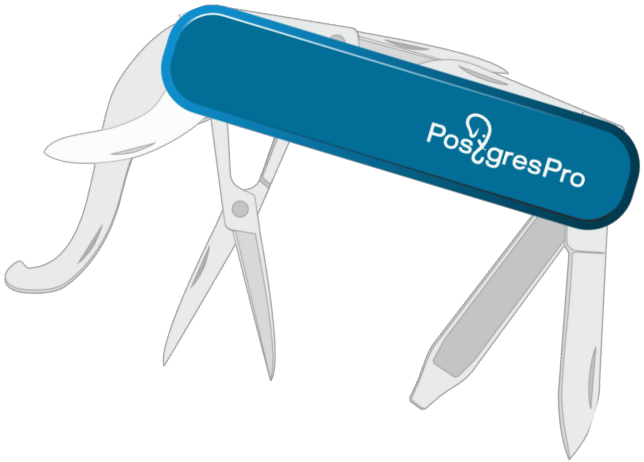
PostgresPro

План доклада

- Mamonsu - агент мониторинга PostgreSQL и ОС
- Модуль мониторинга PostgreSQL в составе Zabbix Agent 2 (Go - агента)

PostgresPro

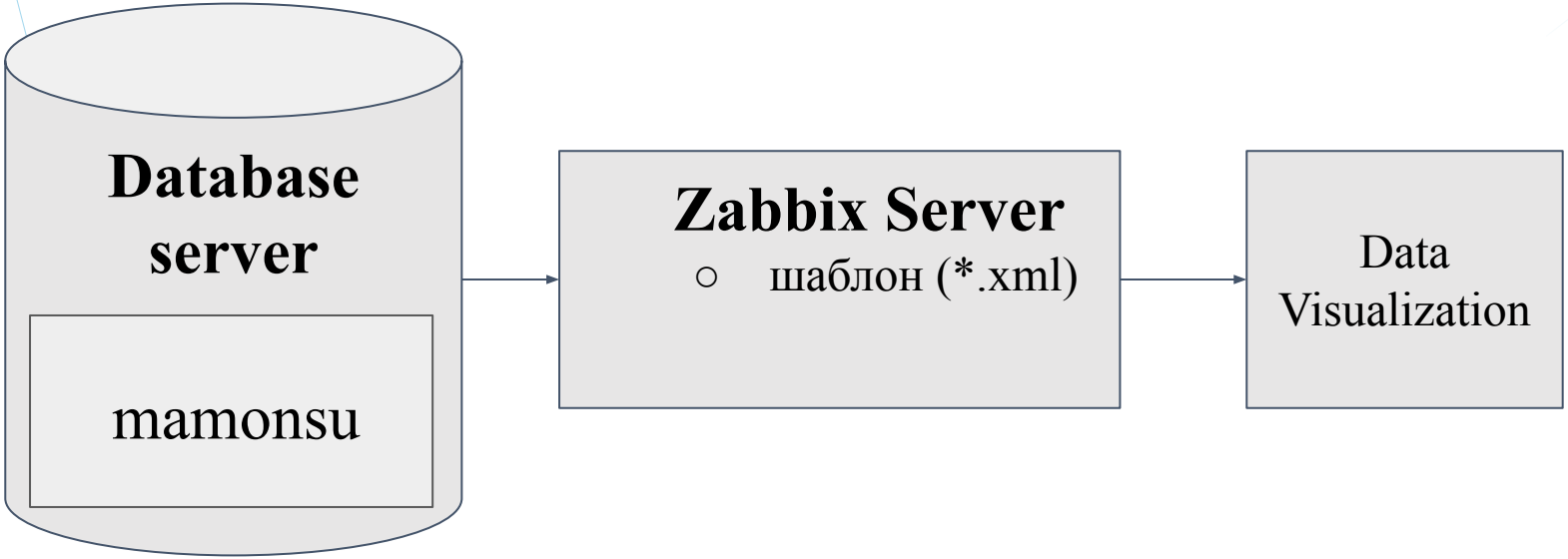
Mamonsu



Что такое Mamonsu

- Активный агент (Zabbix Trapper) мониторинга для PostgreSQL и операционной системы
- Обладает дополнительными инструментами:
  - mamonsu tune
  - mamonsu report
- Написан на Python

Схема работы



Возможности Mamonsu

- Mamonsu - поддерживаемый продукт
- Эффективная работа с PostgreSQL
- Расширяемость:
  - можно самому писать плагины
  - возможность настроить параметры сбора метрик под себя
- Широкий охват метрик для мониторинга, специфичных для PostgreSQL
- Работа “из коробки”
- Выгружает шаблоны и конфигурационные файлы
- Кроссплатформенный
- BSD 3-clause licence

Mamonsu в цифрах

- 14 плагинов для PostgreSQL
- 8 плагинов для OS Linux
- 4 плагинов для OS Windows

Mamonsu в цифрах

- > 70 метрик PostgreSQL
- > 40 метрик OS Linux
- > 8 метрик OS Windows

В сумме более 110 метрик

Основные метрики

- Доступность СУБД
- Количество соединений
- Размеры баз данных
- Чекпоинты
- Скорость чтения / записи
- Блокировки
- Количество процессов автовакуум
- Скорость генерации WAL

https://github.com/postgrespro/mamonsu

Metrics: PostgreSQL

```
'PostgreSQL: ping': pgsql.ping[]
'PostgreSQL: service uptime': pgsql.uptime[]
'PostgreSQL: cache hit ratio': pgsql.cache[hit]
'PostgreSQL: number of total connections': pgsql.connections[total]
'PostgreSQL: number of waiting connections': pgsql.connections[waiting]
'PostgreSQL: number of active connections': pgsql.connections[active]
'PostgreSQL: number of idle connections': pgsql.connections[idle]
'PostgreSQL: number of idle in transactions connections': pgsql.connections[idle_in_transaction]
'PostgreSQL: number of idle in transactions aborted connections': pgsql.connections[idle_in_transaction_aborted]
'PostgreSQL: number of fastpath frunction call connections': pgsql.connections[fastpath_function_call]
'PostgreSQL: number of disabled connections': pgsql.connections[disabled]
'PostgreSQL: number of max connections': pgsql.connections[max_connections]
'PostgreSQL: count files in archive_status need to archive': pgsql.archive_command[count_files_to_archive]
'PostgreSQL: size of files need to archive': pgsql.archive_command[size_files_to_archive]
'PostgreSQL: count archived files': pgsql.archive_command[archived_files]
'PostgreSQL: count attempts to archive files': pgsql.archive_command[failed_trying_to_archive]
'PostgreSQL checkpoint: by timeout (in hour)': pgsql.checkpoint[count_timed]
'PostgreSQL checkpoint: by wal (in hour)': pgsql.checkpoint[count_wal]
'PostgreSQL checkpoint: write time': pgsql.checkpoint[write_time]
'PostgreSQL checkpoint: sync time': pgsql.checkpoint[checkpoint_sync_time]
'PostgreSQL bgwriter: buffers written during checkpoints': pgsql.bgwriter[buffers_checkpoint]
'PostgreSQL bgwriter: buffers written': pgsql.bgwriter[buffers_clean]
'PostgreSQL bgwriter: number of bgwriter stopped by max write count': pgsql.bgwriter[maxwritten_clean]
'PostgreSQL bgwriter: buffers written directly by a backend': pgsql.bgwriter[buffers_backend]
```

Запуск Mamonsu за 5 минут

- Установка Mamonsu:

```
$ git clone ... && cd mamonsu && python setup.py build && python setup.py install
```

- Настройка соединений:

  /etc/mamonsu/agent.conf

- Экспорт шаблона в Zabbix server:

```
$ mamonsu export template /usr/share/mamonsu/example.xml
```

- Добавление хоста в Zabbix Server:

```
$ mamonsu zabbix hostgroup create mamonsu-demo
```

- Запуск:

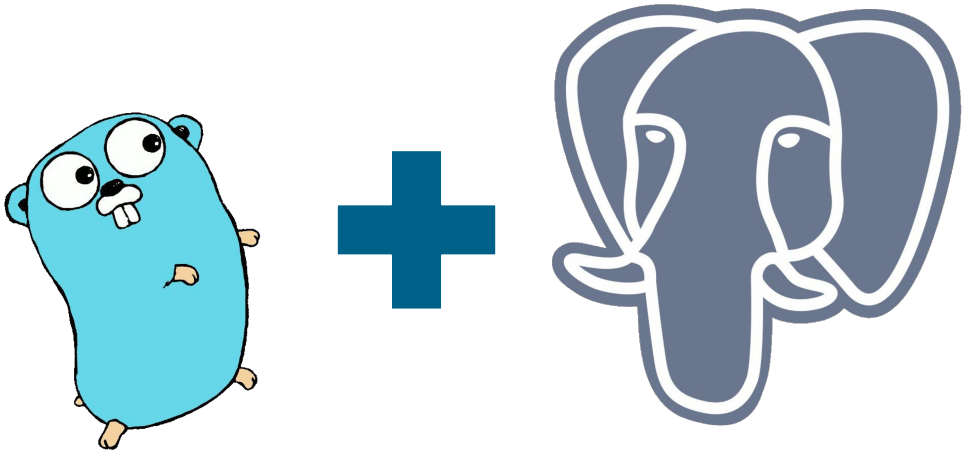
```
$ service mamonsu start
```

Направления развития Mamonsu

- Новые метрики и плагины
- Плагин для *pgbouncer*
- Расширение возможностей авто-настройки через *mamonsu tune*

PostgresPro

Модуль мониторинга PostgreSQL в составе Zabbix Agent 2



Реализация

- **github.com/jackc/pgx** - PG driver and toolkit for Go
- параметры подключения к PG в файле *zabbix_agentd.conf*
- подключение интерфейсов Exporter, Configurator Zabbix Agent 2
- обработчик (handler) для метрики или группы метрик
- получение части метрик по группам в JSON как dependency items и discovery rules

Основные возможности

- возможность сохранять постоянное соединение с **PostgreSQL** между проверками
- поддержка гибких интервалов опроса
- совместимость с версиями **PostgreSQL,** начиная с 9.6, и Zabbix Server, начиная с 4.4
- возможность подключения к нескольким инстансам **PostgreSQL** одновременно

Модуль мониторинга PostgreSQL в цифрах в текущей реализации

Количество метрик:

> 50

Модуль мониторинга PostgreSQL в цифрах в будущем

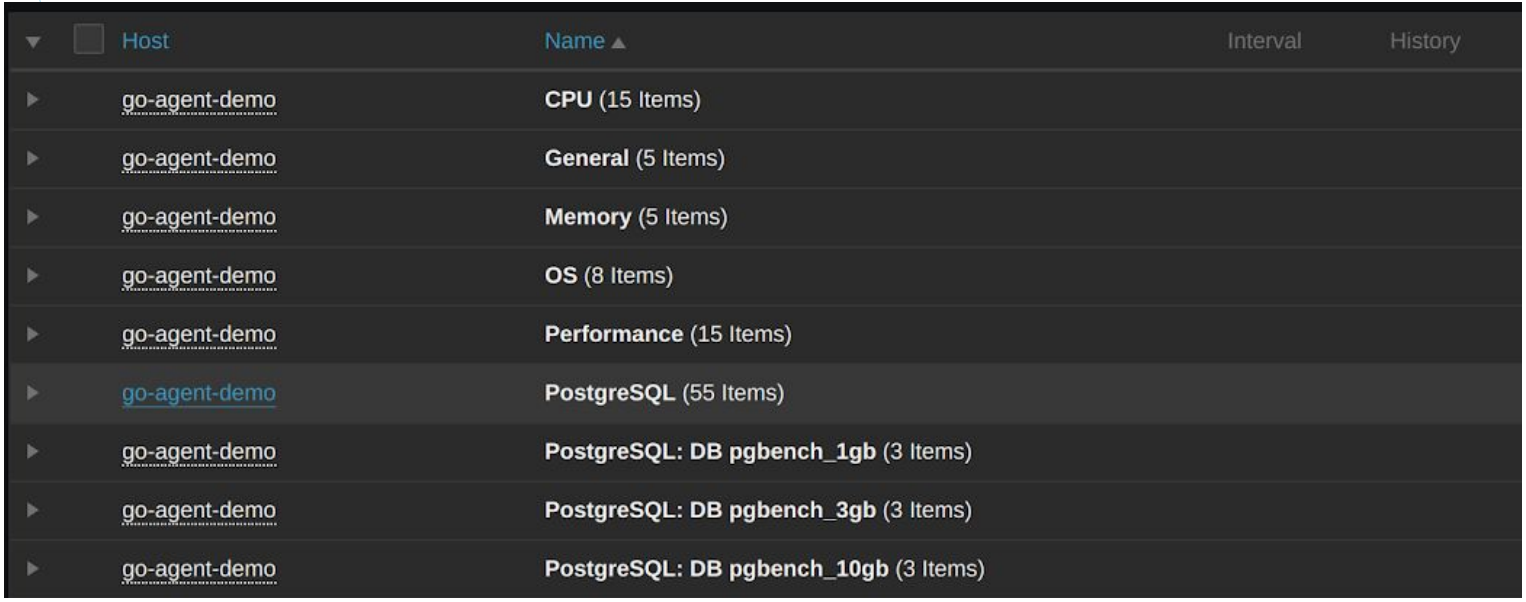
Количество метрик:

> 100

Метрики

- количество соединений
- объем баз данных
- архивация wal файлов
- контрольные точки
- количество “раздувшихся” таблиц
- статус репликации
- отставание реплики
- ...

Метрики



Host	Name ▲	Interval	History
go-agent-demo	**CPU** (15 Items)		
go-agent-demo	**General** (5 Items)		
go-agent-demo	**Memory** (5 Items)		
go-agent-demo	**OS** (8 Items)		
go-agent-demo	**Performance** (15 Items)		
go-agent-demo	**PostgreSQL** (55 Items)		
go-agent-demo	**PostgreSQL: DB pgbench_1gb** (3 Items)		
go-agent-demo	**PostgreSQL: DB pgbench_3gb** (3 Items)		
go-agent-demo	**PostgreSQL: DB pgbench_10gb** (3 Items)		

Пример получения простой метрики

Создаем файл для получения новой метрики:

zabbix/src/go/plugins/postgres/handler_uptime.go

Подключаем пакет и указываем ключ (ключи) метрик:

```
package postgres

const (
   keyPostgresUptime = "pgsql.uptime"
)
```

Пример получения простой метрики

Создаем обработчик (handler) с запросом:

```
func (p *Plugin) uptimeHandler(conn *postgresConn, params []string)(interface{},
error)
{
   var uptime float64
   query := `SELECT date_part('epoch', now() - pg_postmaster_start_time());`
```

Пример получения простой метрики

Выполняем запрос:

```
err := conn.postgresPool.QueryRow(context.Background(),
query).Scan(&uptime)
  if err != nil {
      ...
  }
return uptime, nil
```

Пример получения простой метрики

Регистрируем ключ новой метрики:

```
func init() {
   plugin.RegisterMetrics(&impl, pluginName,
   …
   keyPostgresUptime, "Returns uptime.",
   )
}
```

Собираем агент!

Когда будет доступен в пакетах в составе Zabbix ?

PostgresPro

Планы на будущее

- Новые метрики
- Доработка тестов

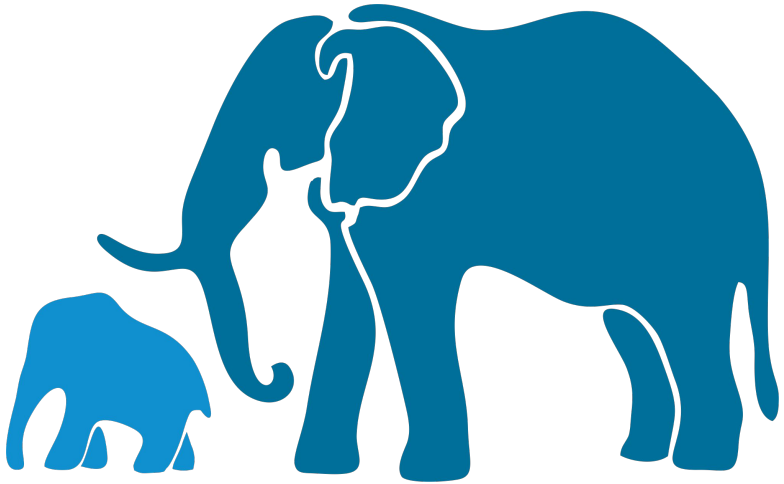
Ссылки

- GitHub: https://github.com/postgrespro/mamonsu
- Документация: https://postgrespro.ru/docs/postgrespro/11/mamonsu
- contrib/ZBXCTR-2-5.0 (https://git.zabbix.com/projects/ZBX/repos/zabbix/browse?at=refs%2Fheads%2Fcontrib%2FZBXCTR-2-5.0)

Демо стенд нового Zabbix Agent 2 с модулем мониторинга PostgreSQL

https://zabbix-demo.postgrespro.ru/

Вопросы?



PostgresPro

Спасибо за внимание!


Москва, ул. Дмитрия Ульянова 7А


+7 (495) 150-06-91


info@postgrespro.ru

www.postgrespro.ru