КАСКАД 4.0

ООО «СибКом Цифра» 2024

Основные функции и возможности

Высокая производительность

Использование Open Source компонентов

Поддержка многоядерности

Расширение концепции микросервисов на ядро

Повышение уровня безопасности

Работа в нагруженном резерве

С учетом ожидаемых изменений в ГОСТе 56939 с 2025 года

КАСКАД 4.0

Нативный коннектор с КАСКАД Цифра предыдущих версий

Конфигурационная база данных
Maria DB

Модуль ИБ
Keycloak
Open ID

Оперативные значения
Redis

КАСКАД 4.0

Kafka (cluster)

Лицензирование
Guardant

Исторические данные
Postgre, Citus

Модуль интеграций со сторонними системами
MES, ERP и прочее

Параллельная обработка данных
Handler

Драйверы ПЛК
API менеджер

UI
Java FX

Модуль развертывания и диагностики

ООО «СибКом Цифра» 2024

Используемый стек технологий

Хранение

citusdata, PostgreSQL, MariaDB, redis

Интерфейс

JavaFx

Лицензирование

guardant

Библиотеки

Ktor, redis, JDBC, KEYCLOAK, Kotlin, protobuf (Protocol Buffers), OpenJDK, Java

Инструменты

Gradle, git, Maven

Коммуникации

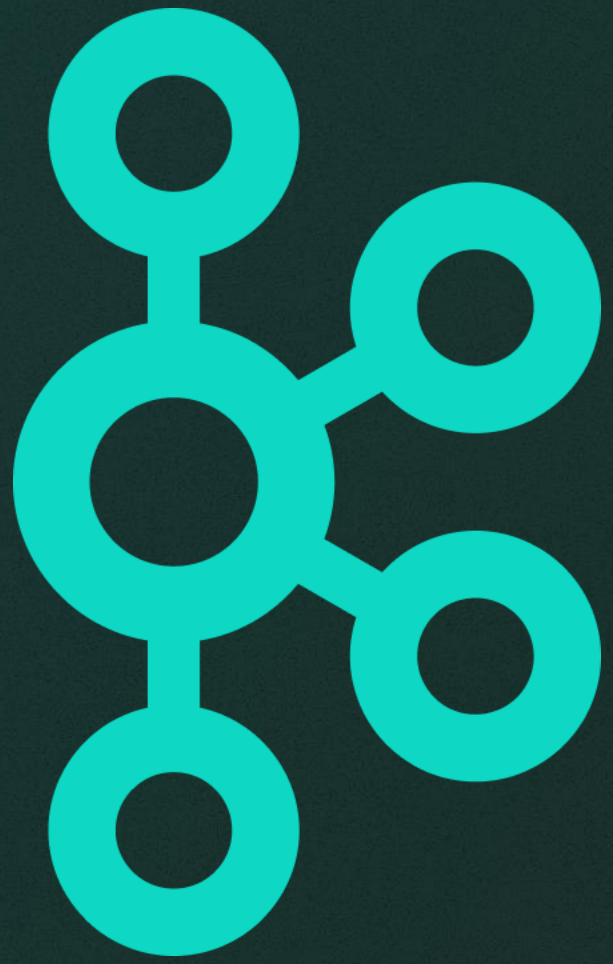
kafka, OPC UA

Инфраструктура

docker, ASTRALINUX, debian

Общее количество используемых OpenSource технологий - свыше 100 библиотек

Kafka — маршрутизация сообщений



Высокая производительность

Масштабируемость

Надежность
и отказоустойчивость

Гибкость интеграции

Реальное время
и низкая задержка

Maria DB — хранение конфигурационных данных

Активное сообщество и поддержка

Надежность и отказоустойчивость

Высокая производительность

Совместимость и интеграция

Гибкость и расширяемость

Безопасность данных

Redis — работа с оперативными значениями

Низкая задержка

Простота интеграции

Поддержка различных типов данных

Асинхронный обмен данными

Guardant — лицензирование

Отечественный производитель

Гибкость в настройке защиты

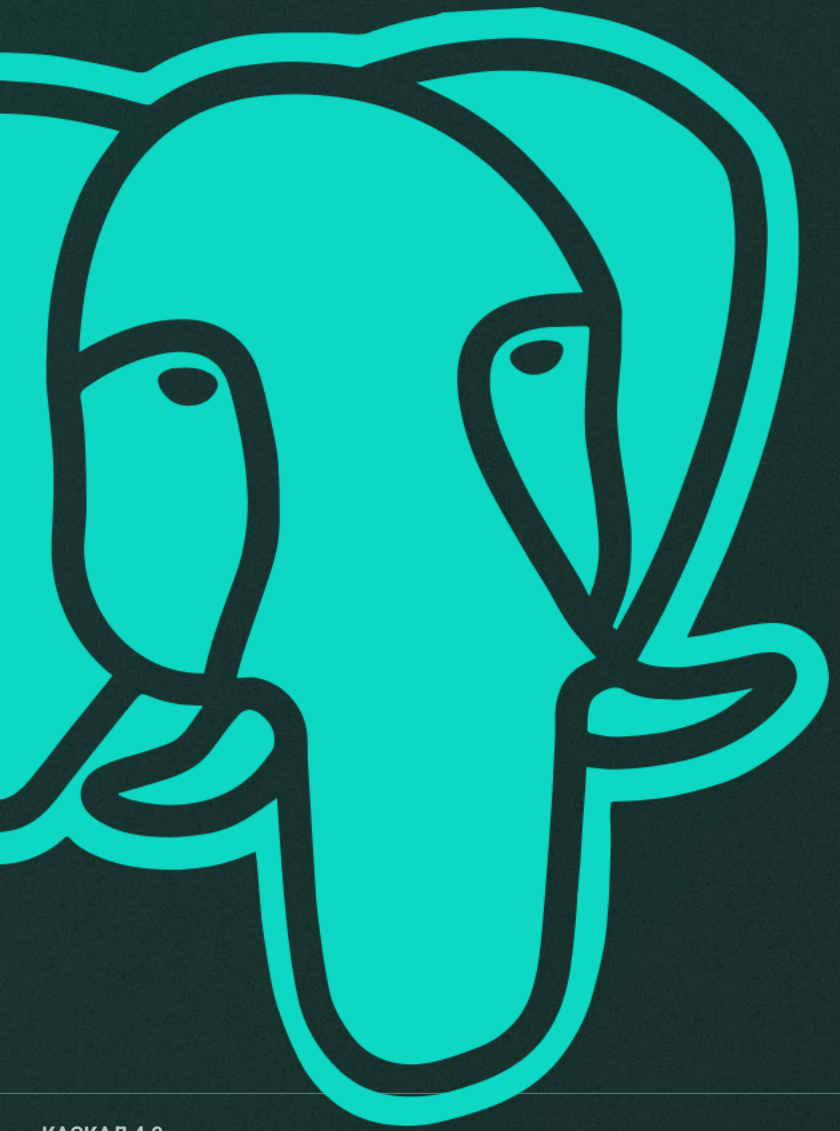
Поддержка различных типов защиты

Поддержка масштабируемых решений

Надежность и безопасность

Упрощение поддержки и обновлений

PostgreSQL — историческая база данных



Поддержка транзакций
и консистентности данных

Поддержка сложных данных
и типов данных

Надежность и отказоустойчивость

Высокая производительность

Совместимость и интеграция

Безопасность данных

Масштабируемость и расширяемость

Keycloak — модуль информационной безопасности

Единый вход (SSO)

Управление доступом

Поддержка различных протоколов: OAuth2, OpenID Connect и SAML

Многофакторная аутентификация

Поддержка различных типов пользователей

Интеграция с LDAP и Active Directory

Java FX — визуализация

Современные графические интерфейсы

Многоплатформенность

Богатый набор UI-компонентов

Сценарное управление и анимации

Динамическое обновление интерфейса

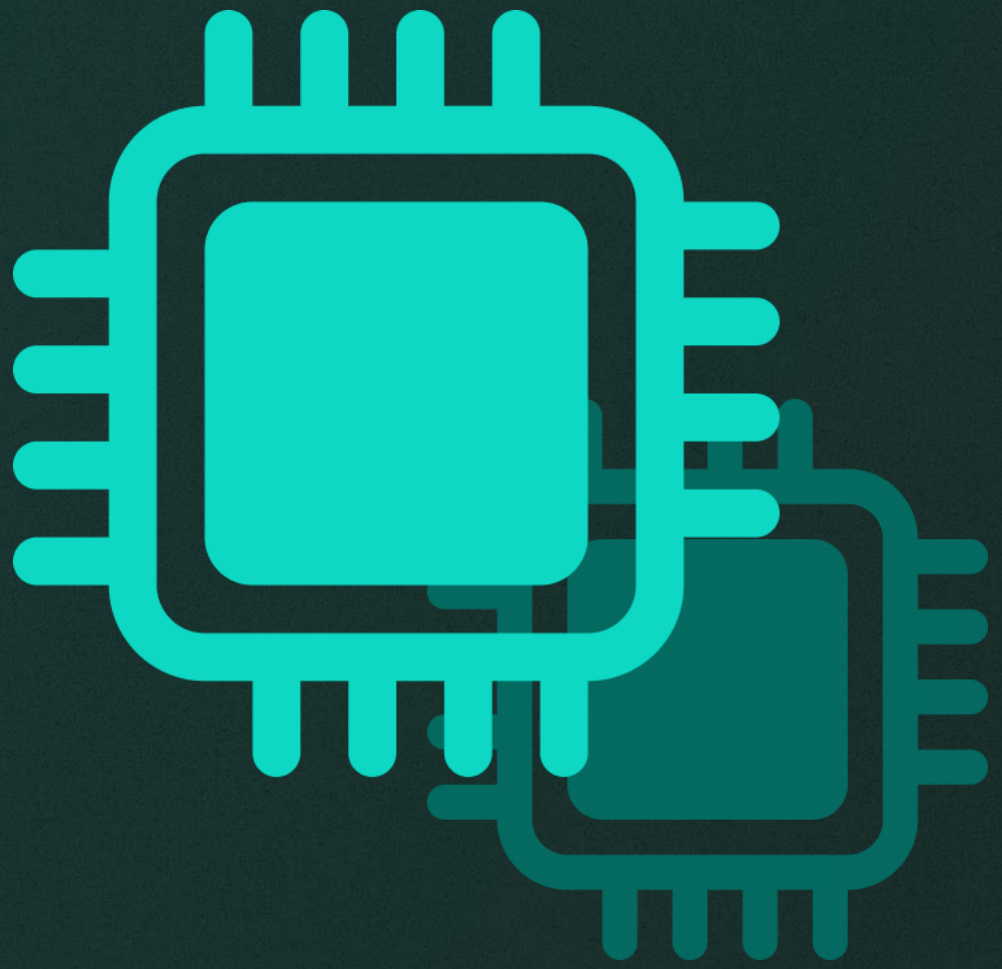
Нативный коннектор

Бесшовная интеграция предыдущих проектов

Интеграция существующих проектов, созданных на предыдущих версиях КАСКАД Цифры, с новейшей платформой 4.0 проходит без каких-либо затруднений и преград.

Обеспечивается полная совместимость и бесшовный переход, благодаря чему пользователи могут без труда продолжать работу над своими проектами, используя все преимущества и нововведения последней версии

Многоядерность



Многоядерность и многопоточность

Использование многоядерности повышает устойчивость и стабильность работы

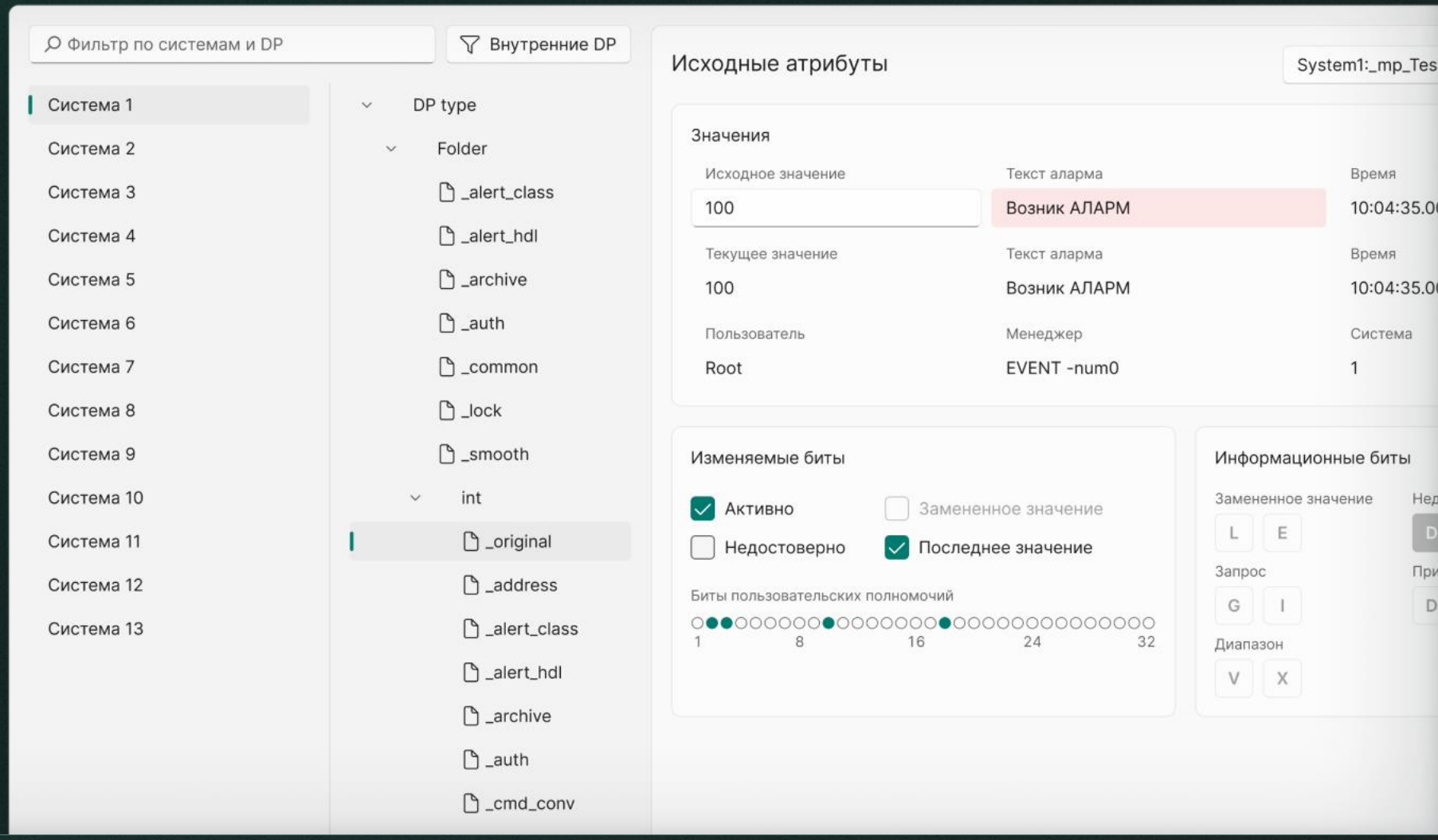
Распределение задач между ядрами снижает риск перегрузки одного ядра и помогает системе оставаться стабильной даже при высокой нагрузке

В результате вычисления производятся быстрее, стабильнее и эффективнее, используя потенциал современных многоядерных процессоров

Обновленный интерфейс

Прежние функции в улучшенном формате

Теперь работа с приложением стала еще приятнее благодаря современному дизайну и интуитивно понятной навигации



API возможности

Интеграция и обмен данными между приложениями

С помощью API разработчики могут легко расширять возможности своих приложений, подключаясь к сторонним сервисам и использованию их данных, что ускоряет процесс разработки и повышает эффективность работы

Результаты нагрузочного тестирования

150 000

изменений в секунду

1 000 000

последовательных изменений за 9 секунд

Стабильность

нагрузки на оперативную память

30–35 Мбит/с

пиковая нагрузка на сетевой адаптер

Тестирование проводилось на 1 экземпляре ядра
Оборудование: Процессор: 12th Gen Intel® Core™ i7-12700H × 20, ОЗУ: 48,0 GB, Сеть: local-1GBpS

Дорожная карта

Прототип с базовым функционалом

- Брокер сообщений с кластеризацией и резервированием
- Исторические данные
- Синхронизация с БД онлайн значений
- Шлюз Kafka Gateway
- Модуль развертывания и диагностики
- Драйвер OPC UA
- Интерфейс (PARA)
- Коннектор с предыдущими версиями

IV квартал 2024 года

Продуктивная версия

- Протестированные и отлаженные компоненты прототипа
- Лицензирование
- Информационная безопасность
- Алармы и тренды
- Тонкий клиент WebTools
- Документированный API
- Расширенная библиотека графических примитивов
- Онлайн документация КАСКАД 4.0

IV квартал 2025 года

В мире автоматизации есть только одна постоянная — это постоянные улучшения

Спасибо за ваше внимание!

СибКом Цифра