

**Общество с ограниченной ответственностью**

**«Ред Софт»**

**Платформа «РЕД КВАНТ»**

**Информационный лист**

Листов 6

Москва, 2023

## Оглавление

Термины и сокращения.....	3
1. Описание продукта и его характеристик.....	4
1.1 Общие сведения .....	4
1.2 Совместимость .....	4
2. Состав платформы «РЕД КВАНТ».....	5
3. Описание производственного цикла с указанием используемых средств.....	6

## Термины и сокращения

ОС	Операционная система
ПО	Программное обеспечение
СУБД	Система управления базами данных
ACID	Набор требований к СУБД, обеспечивающий наиболее надёжную и предсказуемую её работу: атомарность, согласованность, изоляция, устойчивость;
SQL	Декларативный язык программирования, применяемый для создания, модификации и управления данными в реляционной базе данных, управляемой соответствующей СУБД
DDL	Data Definition Language - язык описания данных
DML	Data Manipulation Language - язык управления (манипулирования) данными
OLAP	Online analytical processing - интерактивная аналитическая обработка
NoSQL	Обозначение широкого класса разнородных СУБД
JDK	Java Development Kit — бесплатно распространяемый компанией Oracle Corporation (ранее Sun Microsystems) комплект разработчика приложений на языке Java, включающий в себя компилятор Java (javac), стандартные библиотеки классов Java, документацию, утилиты и исполнительную систему Java (JRE).
SPARC	Scalable Processor ARChitecture — масштабируемая архитектура RISC-микропроцессоров.
PowerPC	Микропроцессорная RISC-архитектура, созданная в 1991 году альянсом компаний Apple, IBM и Motorola, известным как AIM.
x86	Intel 80x86 — архитектура процессора и одноимённый набор команд, впервые реализованные в процессорах компании Intel.
x64	64-битная версия (изначально — расширение) архитектуры x86, разработанная компанией AMD и представленная в 2000 году, позволяющая выполнять программы в 64-разрядном режиме.

# 1 Описание продукта и его характеристик

## 1.1 Общие сведения

РЕД КВАНТ — это высокопроизводительная, отказоустойчивая платформа для распределенных вычислений и обработки больших наборов данных в режиме реального времени.

Функциональные возможности:

- Многоуровневое хранилище объектов
- Распределённое хранилище объектов
- API для распределенных вычислений
- Функции репликации и ACID транзакции
- API для задач машинного обучения, в том числе и глубокого обучения
- Встроенная поддержка SQL. Поддержка DDL и DML операций
- API потоковой передачи данных в памяти
- Распределенный обмен сообщениями
- Continuous Queries
- Распределенная горизонтально масштабируемая база данных
- Key-Value API

РЕД КВАНТ может использоваться в сторонних системах для решения следующих задач:

- хранение любых данных в формате «ключ-значение»;
- создание индексов по данным и использование SQL;
- хранение данных одновременно в оперативной памяти и, при необходимости, на диске (native persistence);
- выполнение быстрых распределённых вычислений (map reduce);
- использование РЕД КВАНТ как in-memory слоя (RDBMS & No-SQL out-of-box integration);
- хранение веб-сессий при использовании микросервисной архитектуры;
- обработка больших объемов данных онлайн в параллельных процессах (OLAP).

РЕД КВАНТ подходит для сценариев использования, связанных с обработкой транзакционной и аналитической информации в режиме реального времени:

- кэширование — увеличивает пропускную способность и уменьшает нагрузку на реляционную базу данных или базу данных NoSQL и приложения;
- аналитика и хранение данных в памяти для сбора, обработки и анализа, применяется в социальных сетях, таргетинге рекламы, персонализации;
- хранение сессий и управление связанной информацией для интернет-приложений, включая игры, сайты интернет-коммерции и платформы социальных сетей;
- создание и поддержка высокопроизводительных приложений для чатов, лент комментариев;
- машинное обучение — сценарии, где важно принятие решения за несколько десятков миллисекунд: обнаружение мошенничества, игры и финансовые сервисы, реклама в режиме реального времени;
- потоковая передача мультимедиа миллионам пользователей настольных компьютеров и мобильных устройств одновременно, хранение метаданных профилей, истории просмотров, данных и токенов аутентификации.

## 1.2 Совместимость

РЕД КВАНТ совместим со следующими программными продуктами:

1. Open JDK 8 или 11, Oracle JDK 8 или 11, IBM JDK 8 или 11.
2. Для .NET клиентов: .NET 4.0+, .NET Core 2.0+.
3. Для C++ клиентов: MS Visual C (10.0 и выше), g (4.4.0 и выше).
4. Для Python клиентов: Python 3.4 и выше.
5. Для NodeJS клиентов: NodeJS 8 и выше.
6. Для PHP клиентов: PHP 7.2 и выше.

2. Может полно функционально работать на ОС семейства Linux. На Mac OSX (10.6 и выше), Windows (XP и выше) в режиме ограниченной функциональности. Также РЕД КВАНТ совместим с операционной системой «Ред ОС», включенной в Реестр отечественного ПО.

3. Поддерживаемые архитектуры процессора: x86, x64, SPARC, PowerPC
4. Для развёртывания в Kubernetes кластере kubect1 версии 1.17 и выше

## Состав платформы «РЕД КВАНТ»

Продукт состоит из следующих модулей и плагинов:

№	Наименование	Описание
1	Модуль <b>ignite-core</b>	Базовый функционал
2	Модуль <b>ignite-indexing</b>	Функционал по работе с индексами в БД
3	Модуль <b>ignite-compress</b>	Функционал сжатия данных
4	Модуль <b>ignite-rest-http</b>	Обеспечивает доступ к кластеру через web. Используется для систем мониторинга и управления
5	Модуль <b>ignite-calcite</b>	Новый механизм исполнения SQL-запросов. Необходим для поддержки SQL-2013
6	Модуль <b>ignite-opencensus</b>	Поддержка метрик и форматов распределённой трассировки
7	Модуль <b>ignite-spring</b>	Конфигурирование кластера и кэшей
8	Модуль <b>ignite-kafka-ext</b>	Необходим для работы CDC-коннектора
9	Модуль <b>apache-ignite-visor-cache-metrics</b>	Доработанный экспортёр метрик для Prometheus
10	Модуль <b>RedSSM</b>	Мониторинг и управление кластером и узлами
11	Плагин <b>ignite-mvv-plugin</b>	Механизм бэкапа, фильтр отказоустойчивого распределения узлов по серверам
12	Плагин <b>ignite-cdc-kafka</b>	Механизм CDC - 2 режима: нативный и интеграция с Debezium

## **2 Описание производственного цикла с указанием используемых средств**

Разработка программного продукта РЕД КВАНТ ведется с использованием свободных сред разработки, таких как: IntelliJ Idea Community Edition и других. Для управления версиями используется система управления версиями Git — свободная распределённая система управления версиями. Сборка программных продуктов производится на специально выделенных для этого виртуальных серверах, доступ к которым имеет ограниченное число лиц, уполномоченных для работы с ними.

Для сборки используется утилита Maven рекомендуемая версия не ниже 3.8.5.

Разработка ведется на языке программирования Java версии 8 и 11.

Общие стадии технологического процесса производства продукции:

- 1 Входной контроль комплектующих элементов, используемых для продукции.
- 2 Запись на оптический носитель продукции.
- 3 Контроль качества записи на компакт-диске.
- 4 Контроль соответствия записанного образца продукции эталонному образцу.
- 5 Заполнение формуляра, маркировка и упаковка.

Примечание: При несоответствии качества или несоответствии эталонному образцу продукция бракуется и изымается из поставки.