



Система распределенного хранения данных
«КВАНТ-РЕЕСТР»

Функциональные характеристики программного
обеспечения

Система распределенного хранения данных «КВАНТ-РЕЕСТР» (далее – комплексная информационная система «Квант-реестр», КИС «Квант-реестр», Система) обеспечивает выполнение следующих функций:

1) формирование приватного элемента для пользователя с гарантированными вероятностными свойствами, т.е. пользователь должен иметь приватный идентификатор или ключ, никому не известный кроме него, выработанный при помощи датчика случайных чисел с гарантированными статистическими свойствами, или взаимодействие с функцией подписи аппаратного средства электронной подписи, соответствующего требованиям 63-ФЗ «Об электронной подписи»;

2) формирование сетевого имени (идентификатора, которым пользователь представляется в системе) на основе указанного выше приватного элемента, исключающего возможность выявления связей между сетевым именем и множеством открытых данных о физическом лице или организации, или взаимодействие с функцией предоставления открытого ключа аппаратного средства электронной подписи, соответствующего требованиям 63-ФЗ «Об электронной подписи»;

3) безопасное хранение приватного элемента у пользователя для обеспечения защищенности от несанкционированного доступа к нему или хранение приватного элемента на стороне аппаратного средства электронной подписи, соответствующего требованиям 63-ФЗ «Об электронной подписи»;

4) наличие «точки входа» для пользователя (оператора) распределенного реестра;

5) авторизация пользователя для оператора при помощи электронной подписи, использующей приватный элемент пользователя;

6) безопасный транспорт (как минимум с сохранение неизменности информации, получаемой от пользователя) для передачи информации от пользователя к оператору распределенного реестра;

7) контроль целостности и авторства каждой информационной единицы, помещаемой в распределенный реестр, с помощью электронной подписи пользователя;

8) формирование подтверждений у оператора распределенного реестра факте помещения информации в распределенный реестр (например, путем выдачи заверенных оператором квитанций пользователям);

9) наличие механизма формирования и обработки запросов по выдаче информации из распределенного реестра по запросам его участников (клиентов), обеспечивающего защищенность данного запроса (также авторизацию и контроль неизменности запроса)

10) хранение файлов в экземплярах СУБД;

11) хранение метаданных о файлах в логе транзакций блокчейна;

12) поиск файлов по уникальному идентификатору;

13) отправка метаданных о файлах по запросу;

14) контроль доступа пользователей к хранимым данным;

15) организация необходимой структуры базы данных;

16) получение информации об установленной версии QNB;

17) проверка состояния соединения с сервером базы данных;

18) возможность выполнения метакоманд, а также различных функций для автоматизации широкого спектра задач;

19) создание и удаление экземпляра базы данных;

20) создание и удаление новой учетной записи;

21) запись данных в базу, обеспечение записи данных, вводимых пользователем в БД через интерактивный терминал `qsq1`;

22) управление хранением данных;

23) чтение данных (выполнение запросов пользователя на получение интересующих данных);

24) редактирование существующих записей;

25) удаление записей;

26) реализация поддержки языка описания данных и языка запросов;

- 27) обеспечение восстановления БД после сбоя;
- 28) создание резервной копии кластера QNB;
- 29) непрерывное архивирование и восстановление на момент времени журнала упреждающей записи (WAL);
- 30) кластеризация БД;
- 31) переиндексация БД;
- 32) организация синхронного и асинхронного взаимодействия клиентских приложений с БД;
- 33) индексирование, позволяющее оптимизировать производительность базы данных;
- 34) параллелизм;
- 35) функция больших объектов, обеспечивающая потоковый доступ к пользовательским данным;
- 36) ввод запросов в интерактивном режиме, из файла, конвейера ранее запущенной программы, из аргументов командной строки на пользовательской консоли;
- 37) очистка БД и генерация внутренней статистики.