

«Homer J.»

Спецификация требований к программному
обеспечению

Версия 0.5

1 Введение

1.1 Цель

В данном документе подробно описываются все внешние проявления и сценарии поведения разрабатываемого в рамках проекта «Номег J.» программного обеспечения (далее «комплекс», ПО, ПО «Номег J.»), его приложений, частей и подсистем. Наряду с этим приводится перечень нефункциональных требований, проектных ограничений и других аспектов, необходимых для полного и всестороннего описания всех требований участников к проектному решению.

1.2 Область действия

Документ разработан в рамках проекта «Номег J.» и предназначен для использования участниками данного проекта.

1.3 Определения и сокращения

ПО — программное обеспечение

ПК — персональный компьютер

ОС — операционная система

Центральная станция — ПК, с которого осуществляется централизованный сбор информации о работе подконтрольных объектов).

Подконтрольный объект (ПКО, рабочая станция) — персональный компьютер, данные о работе которого собирает ПО «Номег J.».

1.4 Краткое описание

Данный документ содержит следующие разделы:

- **Общее описание**

Содержит общее описание проекта, а также допущения и условия, которые, так или иначе, воздействуют на техническую реализацию и использование проектного решения

- **Спецификация требований**

Содержит детальное описание всех требований (функциональных и нефункциональных) к комплексу.

2 Общее описание

ПО «Номег J.» предназначено для централизованного сбора информации об исполняемых процессах и используемых ресурсах с рабочих станций. Информация собирается автоматически через заданные интервалы времени.

Основные задачи ПО:

- Сбор данных о запущенных на рабочих станциях процессах, об использовании ресурсов (CPU, память) рабочей станции каждым из процессов, а также общего использования ресурсов.
- Передача собранных данных на центральную станцию
- Отображение собранных данных на центральной станции в удобном для пользователя виде

2.1 Элементы комплекса

- ПО «Агент»
- ПО «Монитор»

ПО «Агент» (далее агент) — устанавливаемое на рабочую станцию программное обеспечение, предназначенное для сбора информации с рабочей станции, а также её передачи по сети в ПО «Монитор». Состоит из сервиса (далее «Агент»-сервис), автоматически запускаемого при старте рабочей станции, а также конфигурационного файла.

ПО «Монитор» (далее монитор) — устанавливаемое на центральную станцию программное обеспечение, предназначенное для сбора информации с агентов, отображения этих данных, настройки работы комплекса и ведения журналы его работы. Основными функциональными частями ПО «Монитор» являются сервис (далее «Монитор»-сервис) и графическая утилита (далее «Монитор»-GUI или утилита). «Монитор»-сервис отвечает за общение с агентами: регистрацию, запрос и сбор данных. Утилита позволяет пользователю редактировать настройки и просматривать собранную информация.

Подробное описание состава комплекса приведено в ...

2.2 Список пользователей комплекса

Пользователь комплекса — любой человек, обладающий достаточными знаниями и полномочиями для установки агентов на рабочие станции, установки монитора на центральную станцию, настройки комплекса, а также осуществляющий просмотр отображённых в ПО «Монитор» данных. Также пользователь комплекса может запросить данные с рабочих станций, установить периодичность автоматического обновления этих данных. Так же он может редактировать список рабочих станций, с которых нужно сейчас собирать данные, и список данных, которые нужно отображать.

ПО «Номег J.» не предполагает разделение ролей пользователей, а также контроль доступа пользователей к его элементам (см. ограничение ...)

3 Функциональность комплекса

ПО «Агент»: блок сбора данных Собирает следующие данные с рабочей станции: Список процессов со всем необходимыми данными (имя пользователя, затраты этим процессом CPU и оперативной памяти в процентах от общего значе-

ния) Загруженность CPU в процентах от общего значения Затраты оперативной памяти в процентах от общего значения и в килобайтах

- ПО «Агент»: блок общения с ПО «Монитор»** Выполняет следующие задачи:
- Приём запросов от ПО «Монитор» на получение данных
 - Приём запросов от «ПО Монитор» на проверку наличия соединения.
 - Передача в «ПО Монитор» сообщений о включении/выключении агента
 - Приём ответа на сообщение о включении агента
 - Передача в «ПО Монитор» собранных данных
- ПО «Агент»: блок работы сервиса** Набор функций, необходимых для функционирования этой программы, как сервиса.
- ПО «Агент»: рабочий блок** Блок, обеспечивающий работу приложения, и использующий функции из остальных блоков.
- ПО «Монитор» (сервис): блок общения с ПО «Агент»** Выполняет следующие задачи:
- Передача в «ПО Агент» запросов на получение данных
 - Передача в «ПО Агент» запросов на установление соединения
 - Получение от «ПО Агент» собранных данных
 - Приём полученных от ПО «Агент» сообщений о его включении/выключении
 - Отправка ответов на сообщение о включении
 - Обработка мультиточечности запросов и формирование из них очереди
- ПО «Монитор» (сервис): блок общения с графической утилитой** Выполняет следующие задачи:
- Передача утилиту информации об изменении статуса агента
 - Передача утилиту данных, полученных от агента
 - Получение от утилиты команды на запрос данных с агентов
- ПО «Монитор» (сервис): блок работы с БД** Записывает в БД информацию о новых агентах и изменении статуса агентов и при необходимости считывает эту информацию.
- ПО «Монитор» (сервис): рабочий блок** Блок, обеспечивающий работу приложения, и использующий функции из остальных блоков.
- ПО «Монитор» (утилита): GUI** Графический интерфейс приложения. Отображает на экране данные и позволяет пользователю взаимодействовать с программой.
- ПО «Монитор» (утилита): настройки** Изменение настроек, хранящихся на жёстком диске в *.ini файлах. Настройки включают в себя время автообновления данных, список рабочих станций, с которых нужно собирать данные, и типы данных, которые нужно отображать.
- ПО «Монитор» (утилита): блок связи с сервисом** Выполняет следующие задачи:
- Получение от сервиса информации об изменении статуса агента
 - Получение от сервиса данных, полученных от агента
 - Передача в сервис команды на запрос данных с агентов
- ПО «Монитор» (сервис): блок работы с БД** Считывает из БД информацию о новых агентах и изменении статуса агентов.

ПО «Монитор» (сервис): рабочий блок Блок, обеспечивающий работу приложения, и использующий функции из остальных блоков.

4 Требования к внешним интерфейсам

При запуске ПО «Монитор» должно появляться основное окно программы. В нём должны присутствовать следующие элементы:

- Таблица со списком процессов и данными о них (имя процесса, имя рабочей станции, имя запустившего процесс пользователя, затрат CPU и оперативной памяти в процентах от общего числа)
- Таблица со списком рабочих станций и данных о них (имя рабочей станции, загруженность CPU и оперативной памяти в процентах от общего числа и килобайтах)
- Кнопка «Обновить данные»
- Кнопка «Настройки», по нажатию кнопки «Настройки» должно появляться окно настройки

Окно настройки должно содержать в себе следующие элементы:

- поле для ввода времени авто обновления информации
- кнопки «ОК» и «Отмена»
- список рабочих станций, на с которых на данный момент можно собрать данные, с элементами checkbox рядом с каждым именем
- Список столбцов данных в таблице процессов с элементами checkbox рядом с каждым именем

5 Нефункциональные требования

5.1 Число рабочих станций

Программный комплекс должен поддерживать работу с не более чем с десятью удалёнными рабочими станциями.

5.2 Восстановление соединения

Комплекс должен отслеживать потерю сетевого соединения, оповещать об этом пользователя и восстанавливать свою работу, когда соединение будет восстановлено.

6 Другие требования

6.1 подключение новых рабочих станций

При установке ПО «Агент» ему в параметрах должны передаваться необходимые для подключения к ПО «Монитор» данные.

После запуска агент должен автоматически сообщать в ПО «Монитор» о новой рабочей станции.

6.2 Ручное подключение новых рабочих станций

В ПО «Монитор» должна быть возможность подключения рабочих станций

6.3 Остановка автоматического сбора информации

При установке времени обновления равным нулю, данные в GUI должны прекращать обновляться. Так же должна прекращаться передача по сети собираемых агентами данных.

При закрытии ПО «Монитор» так же должна происходить остановка передачи всех собираемых агентами данных по сети.

6.4 Требования к рабочей станции для запуска элементов комплекса

Комплекс должен работать на рабочих станциях под управлением OS Windows 7 x32