1. Введение

Настоящее руководство пользователя и администратора предназначено для предоставления информации о настройке, управлении и использовании подсистемы хранения данных для мониторинга износа режущих инструментов. Подсистема состоит из сервиса, который обрабатывает данные о состоянии инструментов, предоставляет API для добавления, удаления и обновления информации об инструментах.

1. Целевая аудитория

* Пользователи: Операторы станков, инженеры-технологи, специалисты по техническому обслуживанию, использующие API Подсистемы для получения данных об инструментах и внесения изменений.
* Администраторы: Системные администраторы, отвечающие за установку, настройку, обслуживание и мониторинг Подсистемы.

1. Обзор системы

Подсистема хранения данных предназначена для централизованного хранения и управления информацией о режущих инструментах, используемых в производственном процессе. Подсистема позволяет отслеживать состояние инструментов, прогнозировать износ, планировать замену и оптимизировать использование инструментов.

1. Руководство пользователя
   1. Доступ к API:

* Подсистема предоставляет API для взаимодействия с другими компонентами системы мониторинга.
* Доступ к API осуществляется по протоколу HTTP/HTTPS.
* Для аутентификации и авторизации используется OAuth 2.0.
  1. Основные операции API:
* Получение информации об инструменте (GET /tools/{id})
* Создание нового инструмента (POST /tools)
* Обновление информации об инструменте (PUT /tools/{id})
* Удаление инструмента (DELETE /tools/{id})
* Поиск инструментов (GET /tools?type={type}&status={status})
  1. Обработка ошибок:

В случае возникновения ошибок API возвращает код ошибки HTTP и сообщение об ошибке в формате JSON.

1. Руководство администратора
   1. Установка подсистемы:

Требования к оборудованию:

* Указать минимальные и рекомендуемые требования к серверу.

Требования к программному обеспечению:

* Указать необходимые версии операционной системы, базы данных, веб-сервера.

Процесс установки:

* Подробно описать шаги по установке и настройке Подсистемы, включая установку необходимых пакетов, настройку базы данных и веб-сервера.
  1. Обслуживание и мониторинг

Основные параметры для мониторинга:

* CPU Usage.
* Memory Usage.
* Disk Space Usage.
* Network Traffic.

Резервное копирование:

* Необходимо регулярно создавать резервные копии базы данных и конфигурационных файлов.
* Рекомендуется использовать автоматическое резервное копирование с помощью cron.
  1. Устранение неполадок:

Ошибка подключения к базе данных:

* Проверьте правильность строки подключения к базе данных в файле конфигурации.
* Проверьте, запущен ли сервер базы данных.
* Проверьте, доступен ли сервер базы данных с сервера, на котором работает подсистема.

Ошибка аутентификации:

* Проверьте правильность предоставленных учетных данных.
* Проверьте, правильно ли настроена аутентификация в файле конфигурации.

1. Безопасность

* Регулярно обновляйте программное обеспечение подсистемы и операционной системы.
* Используйте надежные пароли для доступа к подсистеме и базе данных.
* Настройте брандмауэр для защиты от несанкционированного доступа.
* Регулярно создавайте резервные копии данных.
* Обучите пользователей правилам безопасности.