



Утверждаю

Генеральный директор ООО «СервисСофт»

Панарин М.В.

/_____

Техническое задание на разработку веб-платформы машинного обучения

«AI-Platform»

AI-Ssoft.com



Козлов Максим

Ведущий менеджер проектов

Техническое задание на разработку веб платформы.

Назначение.

- «AI-Platform» представляет собой набор инструментов машинного обучения для промышленного использования.
- «AI-Platform» предназначена для предиктивного анализа состояния важнейших в промышленности узлов и агрегатов, своевременного оповещения в случае возможного выхода из строя оборудования, а также необходимости незапланированного ремонта и корректировки графика ТО.
- «AI-Platform» работает на основе установленных датчиков телеметрии на отслеживаемое оборудование, а также на основе «подмешивания» данных внешних факторов риска (нагрузка на оборудование, климатические условия работы, непреднамеренное вмешательство в работу оборудования).
- «AI-Platform» работает в сфере IoT решений. Для получения данных на сервис используются различные типы IoT датчиков и контроллеров компании СервисСофт, в том числе и сторонних производителей.
- Данные, переданные с датчиков на веб-платформу обрабатываются для построения и выбора модели искусственного интеллекта. Далее для каждого случая происходит обучение искусственного интеллекта.
- Данная платформа предназначена для применения в сфере производства и эксплуатации судового оборудования, узлов и агрегатов, в сфере энергетики, а также в нефте-газовой отрасли.

Общие требования.

- **Используемые стеки:** C#, Python, JavaScript
- **Поддержка браузеров:** Google Chrome, движки Chromium, Яндекс-Браузер, Microsoft Edge, Safari
- **Язык программирования:**
 - Backend (SQL)
 - Frontend (JavaScript, React)
 - Neural network (Python)
- **Адаптивная верстка:** гибкая верстка, настраиваемая структура макета страницы, отдельная верстка с ограниченным функционалом для мобильных устройств.
- **Размещение платформы:**
 - Backend - Хостинг
 - Frontend - Хостинг
 - Neural network - Облачное хранилище на GPU/Создание инфраструктуры на мощностях предприятия
- **Протоколы передачи данных:**
 - Принимаемый протокол данных с устройств:
MQTT, Modbus, проприетарные протоколы ServiceSoft.
- **Биллинг система**
 - Построение структуры биллинга уточняется при реализации проекта

Технические требования к инфраструктуре:

Требования к инфраструктуре как к облачной так и к собственной уточняются при реализации проекта по мере необходимости.

Интеграции:

Для проекта необходимо предусмотреть программный интерфейс приложения для взаимодействия (API) со сторонними веб-сервисами. Данный API будет использоваться пользователями веб-платформы для интеграции выходных данных нейросети веб-платформы в сторонние сервисы. Особенности интеграции уточняются при реализации проекта.

Разделы веб-платформы:

○ Страница входа в систему/регистрации

○ Страница личного кабинета пользователя

- Информация о пользователе
- Данные по движению денежных средств и доступном остатке
- Информация о подключенных устройствах
- Чат и доступные каналы связи с техподдержкой
- Новые доступные возможности от сервиса и их подключение

○ Страница взаимодействия с пользователем (окно выходных данных с устройств после обработки ИИ)

- Список подключенных устройств и агрегатов
- Графики пределов выходных данных с ИИ (возможность формирования и выгрузки графиков, в том числе и в табличном виде)
- Панель с оповещениями и индикацией, а также предупреждений после обработки данных с ИИ
- Панель с реальными данными о текущей работе устройств и агрегатов (при возможности)
- Панель с формированием API-doc, API-key для интеграции в собственную систему АСУ
- Панель текущего состояния подключенных контроллеров

○ **Страница с запросом подключения новых устройств**

- Возможность в полуавтоматическом режиме подключения новых оконечных устройств (подробная форма запроса в техподдержку для подключения новых ИОТ устройств для узлов и агрегатов)
- Кнопка звонка в техподдержку (сквозная через все разделы сервиса)

○ **Страница новостей и новых возможностей веб-платформы**

Страница с информацией о новых возможностях сервиса, новости компании, раздел FAQ

Возможности платформы:

- Подключение телеметрии к основным узлам и агрегатам различных двигателей;
- Оснащение телеметрическими контроллерами и датчиками узлов технологических процессов;
- Сбор данных с установленных контроллеров и датчиков;
- Обработка данных на верхнем уровне;
- Отображение данных для клиента в формате веб-интерфейса;
- Построение прогностической модели нейросети;
- Отображение предиктивной аналитики на основе полученных данных;
- Возможное построение цифрового двойника.

Заккрытие потребностей пользователя:

- Раннее предупреждение аварийных ситуаций
- Сокращение средств на капитальный ремонт оборудования
- Корректировка точек технического обслуживания оборудования
- Сокращение количества аварий на производстве
- Оптимизация технологических процессов
- Сокращение расходов на персонале
- Минимизация участия человеческого фактора
- Раннее предупреждение внешних факторов риска
- Автоматизация факторного анализа работы оборудования

User Interface:

UI платформы обсуждается и согласовывается отдельно в рамках реализации всего проекта. Дизайн интерфейса также прорабатывается и утверждается во время реализации проекта.

Разработал:

Ведущий менеджер
проектов



Козлов М.А.

Согласовано:

Зам. Начальника УТР

Панарин В.М.

Согласовано:

Начальник ОПИС

Андреев С.А.

Согласовано:

Директор по развитию

Гриценко О.В.

