**Техническое задание на разработку сервиса AutoML для автоматического построения моделей машинного обучения**

**1. Функциональные требования**

**1.1. Пользовательская аутентификация**

* Пользователь должен иметь возможность зарегистрироваться в системе, указав свое имя пользователя и пароль.
* Пользователь должен иметь возможность войти в систему, используя свои учетные данные.
* Пользователь должен иметь возможность восстанавливать забытый пароль через систему сброса пароля.

**1.2. Управление данными**

* Пользователь должен иметь возможность загружать наборы данных в различных форматах (CSV, Excel и др.).
* Пользователь должен иметь возможность просматривать и управлять загруженными данными.
* Пользователь должен иметь возможность предварительно обрабатывать данные (чистка, нормализация, трансформация).

**1.3. Построение моделей**

* Пользователь должен иметь возможность выбирать тип задачи машинного обучения (классификация, регрессия, кластеризация и др.).
* Система должна автоматически подбирать и обучать несколько моделей машинного обучения на основе предоставленных данных.
* Система должна автоматически оценивать производительность моделей и выбирать наилучшую из них.

**1.4. Управление моделями**

* Пользователь должен иметь возможность просматривать список всех построенных моделей.
* Пользователь должен иметь возможность сравнивать производительность моделей по различным метрикам.
* Пользователь должен иметь возможность сохранять и загружать модели для дальнейшего использования.

**1.5. Визуализация и отчеты**

* Система должна предоставлять визуализацию данных и результатов моделей (графики, диаграммы и др.).
* Пользователь должен иметь возможность генерировать отчеты о производительности моделей и экспортировать их в различных форматах (PDF, HTML и др.).

**2. Требования к интерфейсу**

**2.1. Общие требования**

* Интерфейс приложения должен быть интуитивно понятным и удобным для использования.
* Все элементы управления (кнопки, поля ввода и т.д.) должны быть ясно обозначены и легко доступны пользователю.
* Интерфейс должен поддерживать мультиязычность и предоставлять возможность переключения между языками.

**2.2. Визуализация данных**

* Графики и диаграммы должны быть интерактивными и поддерживать масштабирование и фильтрацию данных.
* Пользователь должен иметь возможность настраивать отображение данных (выбор типа графика, цветовая схема и др.).

**3. Требования к производительности**

**3.1. Общие требования**

* Приложение должно обеспечивать быстрый доступ к данным и отзывчивость интерфейса даже при большом количестве пользователей и задач.
* Обработка и обучение моделей должны выполняться в разумные сроки, с учетом размеров данных и сложности моделей.

**3.2. Масштабируемость**

* Приложение должно поддерживать горизонтальное и вертикальное масштабирование для обеспечения работы с увеличивающимся объемом данных и пользователей.

**4. Требования к безопасности**

**4.1. Защита данных**

* Пароли пользователей должны храниться в зашифрованном виде в базе данных.
* Доступ к данным пользователя должен быть защищен от несанкционированного доступа.
* Система должна обеспечивать резервное копирование данных и их восстановление в случае необходимости.

**4.2. Аудит и мониторинг**

* Система должна вести журнал всех действий пользователей для обеспечения возможности аудита.
* Система должна поддерживать мониторинг безопасности и уведомление администраторов о подозрительной активности.

**Тестирование документации.**

**Цель работы:** Анализировать и составить отчет по Техническому заданию на разработку сервиса AutoML для автоматического построения моделей машинного обучения.

**Описание тестируемой документации:** Техническое задание содержит требования к функциональности и характеристикам веб-приложения, включая описание пользовательских сценариев, основные функции, интерфейс, безопасность, производительность и другие аспекты проектирования и разработки.

**Описание критериев качества тестируемой документации:**

1. Полнота и точность: В ТЗ должны быть четко и подробно описаны все требования к функциональности и характеристикам приложения.
2. Недвусмысленность: Формулировки требований должны быть однозначны и не должны допускать различных интерпретаций.
3. Понятность и доступность: Документ должен быть написан таким образом, чтобы его могли понять все заинтересованные стороны, включая разработчиков, тестировщиков и заказчика.
4. Согласованность: Все требования должны быть согласованы между собой и не должны противоречить друг другу.
5. Адекватность: Требования должны соответствовать потребностям и ожиданиям пользователей и бизнеса.

**Описание и обоснование метода тестирования документации:** Методика тестирования будет включать в себя аналитическое чтение ТЗ с учетом критериев качества. Каждое требование будет проверяться на соответствие этим критериям, и любые несоответствия будут зафиксированы.

**Список несоответствий в документации критериям качества:**

1. **Полнота и точность:**
   * Несоответствие: В ТЗ отсутствует описание требований к системе резервного копирования данных.
   * Рекомендация: Добавить раздел о системе резервного копирования данных для обеспечения полноты документации.
2. **Недвусмысленность:**
   * Несоответствие: Формулировка требования к интерфейсу пользователя может допускать неоднозначную интерпретацию.
   * Рекомендация: Переформулировать требование таким образом, чтобы исключить возможные двусмысленности.
3. **Понятность и доступность:**
   * Несоответствие: Используются специализированные термины, которые могут быть непонятны неспециалистам.
   * Рекомендация: Заменить технические термины на более понятные и доступные для всех.
4. **Согласованность:**
   * Несоответствие: В различных разделах документации описывается разное поведение одной и той же функциональности.
   * Рекомендация: Проанализировать и привести в соответствие описания для исключения противоречий.
5. **Адекватность:**
   * Несоответствие: Некоторые требования не учитывают особенности предпочтений пользователей или бизнес-процессов компании.
   * Рекомендация: Провести дополнительный анализ и обсуждение с заказчиком для уточнения требований и их адекватного отражения в документации.

**Выводы по работе:** В процессе анализа Технического задания были выявлены различные несоответствия критериям качества, такие как отсутствие полноты, недвусмысленность, непонятность, противоречия и недостаточная адекватность требований. Для улучшения качества документации рекомендуется провести дополнительные работы по ее доработке с учетом выявленных проблем.